Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/rapportgeneralsu00expo

PARIS — BERGER-LEVRAULT, ÉDITEURS — NANCY

1912

RAPPORT GÉNÉRAL

SUR

L'EXPOSITION INTERNATIONALE

DE L'EST DE LA FRANCE

NANCY — 1909

Il a été tiré de ce volume
100 exemplaires sur papier de luxe, numérotés à la presse

L'ESSOR ÉCONOMIQUE DE LA LORRAINE

RAPPORT GÉNÉRAL

SUR

L'EXPOSITION INTERNATIONALE

DE L'EST DE LA FRANCE

NANCY — 1909

PAR

Louis LAFFITTE

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE NANCY

DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'EXPOSITION

BERGER-LEVRAULT, LIBRAIRES-ÉDITEURS

PARIS

RUE DES BEAUX-ARTS, 5-7

NANCY

RUE DES GLACIS, 18

1912

LA PUBLICATION DU PRÉSENT OUVRAGE A ÉTÉ HONORÉE DE SOUSCRIPTIONS
DE LA MUNICIPALITÉ DE NANCY, DE LA CHAMBRE DE COMMERCE
DE LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE L'EST
ET DE NOMBREUX INDUSTRIELS ET COMMERÇANTS DE LA RÉGION LORRAINE

LA TABLE DES MATIÈRES ÉNUMÈRE LES COLLABORATEURS
AUX DIFFÉRENTES PARTIES DU TEXTE

LA TABLE DES PLANCHES ET DES GRAVURES
MENTIONNE LA PARTICIPATION GRACIEUSE D'IMPRIMEURS
FABRICANTS DE PAPIERS, PHOTOGRAPHES AMATEURS OU PROFESSIONNELS
A L'ILLUSTRATION DU VOLUME

LES ARMES DE NANCY

Chromolithographie, Gravure et Impression ROYER & Cie, Nancy

INTRODUCTION

Résumé historique — Les causes profondes du succès

Annexes

INTRODUCTION

I

RÉSUMÉ HISTORIQUE

A — LA PRÉPARATION DE L'EXPOSITION

La question des Expositions est assurément une de celles qui prêtent le plus à la controverse et dont l'examen met en cause le plus grand nombre d'intéressés. On pourrait discourir longuement et instituer à ce sujet un facile débat du « pour » et du « contre ».

Les uns prouveraient aisément que cette institution vieille aujourd'hui de plus d'un siècle, et dont l'initiative revient, on le sait, à un Lorrain : François de Neufchâteau, a conservé le caractère pratique que lui donna son fondateur. En reprenant les termes de la circulaire du 9 fructidor an VI (26 août 1798) par laquelle François de Neufchâteau, alors ministre de l'Intérieur, fit connaître ses vues aux administrations des départements, on pourrait démontrer que les Expositions servent encore à encourager « les arts utiles », ceux qui « nourrissent l'homme », « fournissent à tous ses besoins », « ajoutent aux facultés naturelles » et, « par l'invention et l'emploi des machines, sont à la fois le lien de la Société, l'âme de l'Agriculture et du Commerce, la source la plus féconde de nos jouissances et de nos richesses (1) ».

D'autres représenteraient les inconvénients de ces manifestations : elles ont pris de nos jours des proportions excessives ; elles reviennent trop fréquem-

---

(1) Cette circulaire est reproduite dans : *Essai historique sur les Expositions Universelles de Paris*, par Adolphe Demy, consul, Paris, 1907, p. 14.

La première Exposition industrielle fut ouverte à Londres, en 1756, par la Société pour l'avancement des Arts, des Manufactures et du Commerce. Elle fut exclusivement nationale. Adolphe Demy, ouv. cité, p. 19.

Dans son *Historique des Expositions Universelles*, M. Alfred Picard note que « la première Exposition industrielle d'Europe a eu lieu à Prague, en 1791 ». (*Exposition Universelle internationale de 1889*. Rapport général, par M. Alfred Picard, t. I, p. 19.)

ment; elles troublent les conditions générales de la production et des échanges; en se multipliant, elles se sont transformées en foires et en kermesses.

A notre avis, il serait oiseux d'ouvrir la discussion. Quoi qu'on dise, des faits subsistent contre lesquels les théoriciens ne peuvent rien : le nombre des Expositions s'accroît; il s'en organise dans tous les pays du monde; elles ont la faveur du public, et des esprits fort raisonnables admettent volontiers, puisqu'elles vont avec le progrès et qu'elles jalonnent en quelque sorte sa route, qu'elles sont nécessaires.

Elles sont utiles, certainement, et nécessaires, peut-être; encore ne faut-il pas les comprendre toutes dans un jugement trop général (1).

Aux yeux des organisateurs, la première Exposition française était une « sorte de concours » qui devait « exciter l'émulation des producteurs, les pousser dans la voie du progrès et travailler à l'instruction et à l'éducation du public ». Un jury nommé par le Gouvernement avait pour mission de désigner les « douze fabricants ou manufacturiers qui lui paraîtraient mériter d'être offerts à la reconnaissance publique, dans la fête du 1er vendémiaire (2) ».

A voir le rôle que les récompenses jouent dans toute Exposition, on ne peut nier que l'institution soit restée fidèle à ses origines. Sa prodigieuse fortune s'explique, surtout, par l'attrait des récompenses et aussi par les progrès de la publicité. Ceci marche avec cela. A quoi servirait, en effet, une récompense, en matière commerciale, sans la publicité qui l'accompagne?

De nos jours, tout est objet d'industrie; aussi a-t-on considéré les Expositions comme un moyen de réaliser, grâce à la curiosité de la foule, une publicité sans pareille.

En France, dans l'intervalle des Expositions universelles, se sont orga-

(1) Au cours de ce Rapport nous aurons, fréquemment, l'occasion d'insister sur le rôle éducatif des Expositions. Voir aussi les discours reproduits plus bas, p. CVIII.

(2) Alfred PICARD, Rapport cité, p. 19.

Cette Exposition ne dura que cinq jours (17-21 septembre 1798). « Les lauréats eurent une place spéciale à la fête du 1er vendémiaire et furent proclamés par le Président du Directoire.

« Fier des résultats obtenus, François de Neufchâteau les fit connaître, dès le 24 vendémiaire an VII, par une circulaire aux Administrations centrales des départements, aux commissaires du Directoire exécutif près de ces Administrations et aux bureaux consultatifs du commerce. La préoccupation dominante qui se reflétait dans cette circulaire était celle de la lutte entre la production française et la production anglaise. On en trouve notamment la trace dans les passages suivants : « Cette première exposition, conçue et exécutée à la hâte, incomplètement organisée, est réellement une première campagne, une campagne désastreuse pour l'industrie anglaise et glorieuse pour la République..... Nos manufactures sont les arsenaux d'où doivent sortir les armes les plus funestes à la puissance britannique..... Dans les expositions ultérieures, on donnera, en cas d'égalité de mérite de fabrication, une préférence marquée aux genres d'industrie qui rivaliseront avec les branches les plus fécondes de l'industrie anglaise..... » (Alfred PICARD, Rapport cité, p. 22.)

nisées, sur divers points du territoire, des Expositions régionales. Il semble que l'on ait voulu, à l'aide de ces copies réduites, entretenir le souvenir des grandes assises décennales où furent passés en revue tous les compartiments de l'activité et du savoir humains. Il est vrai que, le plus souvent, on chercherait en vain, dans les Expositions dites « régionales », la synthèse des progrès d'une région.

Au cours de ces dernières années, une industrie nouvelle est donc apparue, qui a ses méthodes, sa technique, son outillage, son personnel spécial. Les organisateurs d'Expositions visitent les grandes villes l'une après l'autre. Ils savent intéresser à leurs projets les Municipalités, les Groupements et Sociétés divers, les particuliers. Ils amènent avec eux un noyau de fidèles collaborateurs : des entrepreneurs d'installations ou d'attractions, des exposants auxquels ils font gravir, degré par degré, l'échelle des récompenses. L'expérience de ces spécialistes est parfois très grande, et leur savoir technique considérable; mais, malgré leur bonne volonté, ils ne peuvent s'adapter complètement au milieu, dans le court délai dont ils disposent. Leurs plans et programmes sont des « passe-partout » qu'ils appliquent à toutes les localités indistinctement, quel que soit le caractère de celles-ci. Ils viennent, ils opèrent et s'en retournent; leur action ne pouvait être qu'éphémère; ils n'ont fait qu'agiter la foule et distraire un moment les esprits.

Néanmoins, le rôle des Expositions régionales paraît devoir grandir. Serait-ce que les « World's Fair », dont les Expositions universelles françaises sont le type classique, tendent à devenir plus rares? L'organisation de ces « foires du monde » conduit, reconnaissons-le, à des sacrifices financiers souvent hors de proportion avec le but à atteindre. A cause de la surface qu'elles couvrent, une visite minutieuse et vraiment utile oblige à des dépenses de temps et d'argent que seuls peuvent faire un petit nombre de curieux. Le reste du public, fatigué par avance à la pensée de recevoir un enseignement trop détaillé et distribué sans mesure, se borne à l'exploitation des « attractions (1) ». Enfin, telles qu'elles se réalisent chez nous, dans un pays

(1) Le *Moniteur des Intérêts matériels* du 21 août 1910, constate qu'à chaque Exposition universelle nouvelle, l'élément instructif qui, de 1852 à 1867 (pour ne parler que des Expositions françaises), était exclusif et prépondérant, le cède, de plus en plus, aux « attractions ». Pourquoi? se demande l'auteur de l'article : « Est-ce parce que les organisateurs d'une Exposition estiment que le public qui vient pour s'instruire est moins nombreux que la foule qui vient pour se distraire et revient pour s'amuser? Est-ce pour un autre motif? » Le développement des attractions s'expliquerait par le fait que, seules, elles seraient capables d'équilibrer le budget d'une Exposition.

L'article a été écrit après l'incendie qui a détruit une partie de l'Exposition de Bruxelles. L'auteur

trop prédisposé, de toute manière, à la centralisation, elles ne font connaître que d'une manière insuffisante les différents foyers de la vie nationale, c'est-à-dire les aptitudes et les besoins de nos différentes provinces économiques. Ces aptitudes et ces besoins varient d'un pays à l'autre et dans les limites d'un même pays, d'une région à l'autre, d'une ville à l'autre; en les analysant sur place, la « leçon de choses » est à la fois plus suggestive et plus profitable.

Si donc le progrès économique tend à exalter et à utiliser plus complètement les énergies régionales, on le favorisera en stimulant ces énergies par les démonstrations particulières auxquelles les Expositions régionales se prêtent mieux que d'autres. L'Exposition régionale met en lumière les ressources de la Province et les mérites propres de ses habitants; elle contribue à perpétuer ou à fortifier le sentiment de son individualité; elle peut aider à la décentralisation.

Telle est, du moins, l'indication qui se dégage de l'expérience. De l'avis de tous, les Expositions qui, dans ces derniers temps, ont le mieux réussi, sont de ce type. Mais en général, les Expositions dont il s'agit là se sont tenues à l'étranger; elles ne furent donc pas, comme le sont chez nous la plupart des Expositions régionales, la « menue monnaie » d'expositions périodiques et universelles organisées dans la capitale du pays. Entre plusieurs citons celles de Dusseldorf (1902), de Liège (1905), de Munich (1908), de Prague (1908). A cette énumération, nous pouvons ajouter l'Exposition coloniale et l'Exposition d'électricité de Marseille (1906 et 1908) qui apparaissent comme d'excellents exemples d'Expositions spéciales [1].

Les pays auxquels appartiennent les villes étrangères que nous signalons ici n'ont pas été soumis, comme le nôtre, à une centralisation excessive. En

---

montre les inconvénients particuliers de cette transformation. « Pour réussir une Exposition moderne, il faut l'argent et l'attrait des forains. Et cet agrandissement du cadre ainsi rempli multiplie les dangers d'incendie et d'autres encore, en donnant une activité de nuit à une œuvre diurne d'instruction comparée. »

A Nancy, les attractions rapportèrent 65.000 francs. Les recettes totales s'étant élevées à 2.500.000 francs, la part proportionnelle des attractions fut de 2,6 % seulement. Voir plus bas, 3e partie.

(1) D'après une note que nous devons à l'obligeance du Comité français des Expositions à l'étranger, les principales expositions provinciales françaises, de 1878 à 1909, seraient les suivantes :

Bordeaux	1884	Rouen	1896	Bordeaux	1907
Le Havre	1887	Lille	1901	Marseille	1908
Lyon	1894	Tourcoing	1906	Nancy	1909
Bordeaux	1895	Marseille	1906		

A cette liste on peut ajouter l'Exposition d'Arras (1904). Mais en dehors de ces Expositions, on pourrait en citer quantité d'autres qui furent simplement « départementales » ou « locales ».

Westphalie, en Bavière, en Bohême ou en Wallonie, la vie provinciale n'a pas été contrariée par une division arbitraire en départements; elle est restée très intense; les qualités individuelles des habitants se sont développées normalement, dans un cadre naturel. Ajoutez que ceux-ci sont accoutumés à considérer la « petite patrie » comme une sorte de « monde à part » qu'ils mettent en valeur de leur mieux, en cultivant toutes les branches de l'activité économique et intellectuelle. Ils sont donc naturellement portés à rendre plus sensibles les différences spécifiques qui les caractérisent; chez eux, les Expositions sont des manifestations *régionales*, et par la force des choses, *originales* (1).

Et nous donnons ainsi la formule qu'ont appliquée à l'organisation de l'Exposition de Nancy, la Municipalité, la Chambre de Commerce, la Société industrielle de l'Est, l'Université, étroitement associées, formule à la vertu de laquelle nous pouvons attribuer la meilleure part du succès.

⁂

Les principaux faits rappelant les origines de l'Exposition de Nancy et les conditions dans lesquelles le projet de cette manifestation fut conçu et réalisé ont été consignés officiellement dans les procès-verbaux des séances du Conseil municipal de la Ville de Nancy, de la Chambre de Commerce, du Comité supérieur de l'Exposition, du Groupement des Architectes. Ils ont été relatés, aussi, par plusieurs périodiques (2). On peut suivre, presque jour par jour, l'exploitation, du 1er mai au 2 novembre 1909, dans le *Journal de l'Exposition*, « organe officiel de l'Administration » (3).

Nous avons eu recours à ces documents pour faire un résumé chronologique des événements qui précédèrent et préparèrent l'Exposition de Nancy.

(1) Sur la question des Expositions régionales, voir plus bas, p. XLIII, « Conditions nécessaires et rôle des Expositions régionales ».

(2) Notamment dans *L'Immeuble et la Construction dans l'Est* et *L'Exposition de Nancy*. Cette dernière Revue fut spécialement créée, en 1905, par un architecte de Nancy, M. Emile Jacquemin, afin de propager l'idée d'une Exposition et la défendre. Jacquemin n'a pas vu la réalisation de son rêve. Il est mort le 22 juin 1907, soit deux ans environ avant l'ouverture de l'Exposition de Nancy, mais, dans des articles que publiaient ces deux revues, il avait su mettre en évidence, avec un enthousiasme parfois fougueux, l'intérêt qu'une Exposition présenterait pour Nancy et la région de l'Est. Ce fut un des ouvriers de la première heure. Au début de cette période préparatoire, il a exercé sur l'opinion une action incontestable.

(3) Ce journal, rédigé par M. Pol Simon, était imprimé sous les yeux du public, dans un pavillon du Parc Sainte-Marie; il paraissait les mardi, jeudi et samedi. On y trouve nombre de notes ou d'articles intéressants. Il nous arrivera, au cours de ce travail, de lui faire quelques emprunts, afin de rendre plus vivante l'évocation du passé.

1902-1904

Dès 1902, d'anciens Directeurs d'Expositions régionales font auprès de la Municipalité de Nancy des démarches tendant à l'organisation d'une Exposition dans cette ville. Il semble qu'à cette époque, Nancy soit le point de mire de ces spécialistes. En septembre 1902, l'un d'entre eux, M. Lami, s'offre à réaliser à Nancy une Exposition qui, étant donné les éléments de succès dont disposent Nancy et la Lorraine, « constituerait, écrit-il, une imposante manifestation digne d'une capitale ».

Pour des raisons qui tiennent moins, sans doute, aux dispositions de la Municipalité qu'à celles du milieu, les offres de ces entrepreneurs ne furent pas acceptées. Néanmoins, leur idée chemina. Elle fut accueillie, officieusement, à l'Hôtel de ville de Nancy et à la Société industrielle de l'Est, avant d'apparaître dans la Presse locale ou d'être examinée par les corps constitués ; peut-être bénéficia-t-elle de la faveur qui s'était attachée à un projet d'Exposition à Nancy, apparu en 1860, et dont l'exécution fut empêchée par l'organisation de l'Exposition de Metz l'année suivante. En tout cas, elle devait trouver en Lorraine des conditions singulièrement favorables, mais il fallut attendre sept ans sa réalisation.

1904

4 octobre. — Le principe d'une Exposition à Nancy fut agréé officieusement par la Municipalité, dans le courant de 1904. Une fois convaincu de l'opportunité de l'entreprise, le Maire de Nancy ne voulut pas aller plus avant sans avoir pris l'avis de la Chambre de Commerce et sans s'être assuré que l'opinion publique était acquise.

A cette époque, la Chambre de Commerce et la Municipalité de Nancy avaient reçu des offres de plusieurs entrepreneurs d'Expositions. Ces offres furent examinées par la Chambre de Commerce dans la séance du 4 octobre, en même temps que la demande de la Municipalité de Nancy.

D'après le procès-verbal de cette séance, « la Municipalité, est en principe, favorable à l'idée d'une Exposition, à condition toutefois que cette entreprise présente les caractères d'une manifestation grandiose et vraiment digne de Nancy et de la région de l'Est. »

L'un des projets ne prévoit « qu'une sorte d'exposition foraine », il est écarté. La Chambre de Commerce se déclare disposée à prêter son concours à une Exposition qui aurait lieu en 1906 sous la direction effective de la Ville. Cette délibération est le premier acte public relatif à l'Exposition que signalent les documents officiels.

Au cours de la discussion préparatoire, nous voyons apparaître les préoccupations et les idées directrices qui devaient s'affirmer par la suite avec tant de netteté. Sans doute, la grande industrie, en particulier la métallurgie, ne retirera aucun avantage direct de l'Exposition projetée, mais dans l'intérêt général il peut être utile de représenter, non seulement aux yeux de la France, mais encore aux yeux de l'étranger, le développement économique de la région lorraine, si rapide dans toutes les branches de l'activité. L'Exposition de Nancy peut et doit être une manifestation grandiose comparable à celle de Dusseldorf. Ce serait en même temps une œuvre de solidarité [1] ».

---

(1) *Bulletin de la Chambre de Commerce de Nancy*, n° 4, procès-verbal de la séance du 4 octobre 1904, p. 380 et suiv.

A la fin de la séance, M. Lami, alors directeur général de l'Exposition d'Arras, expose à la Chambre ses vues au sujet de l'Exposition de Nancy considérée comme manifestation avant tout régionale (1).

17 octobre. — Après avoir demandé l'avis des représentants du commerce et de l'industrie, la Municipalité veut connaître l'opinion des représentants de la Presse. Le 11 octobre, le Maire de Nancy convoque les Directeurs des journaux quotidiens et des périodiques locaux. En présence des Adjoints, il leur expose un projet d'Exposition régionale pour 1906 procédant des principes qui viennent d'être appliqués avec succès à l'Exposition d'Arras. Ce projet reçoit l'approbation de tous.

23 octobre, 18 décembre. — Quelques jours plus tard, la Revue *L'Immeuble et la Construction* reprend et développe les arguments que l'on employait, dès ce moment, dans les cercles privés ou qu'avait présentés la Chambre de Commerce en faveur d'une Exposition qui serait régionale et revêtirait un caractère sérieux. D'après cet organe, l'Exposition devra s'ouvrir à toutes les industries des régions françaises ou étrangères limitrophes de la Lorraine. Elle sera pour Nancy et pour la région l'occasion « d'un succès considérable » : l'activité et la richesse des pays de l'Est « donnent toute garantie à ce sujet (2). ». Afin de mieux poursuivre son apostolat, l'auteur de cette propagande, M. Jacquemin, se prépare à fonder la Revue *L'Exposition de Nancy*.

1905

Novembre. — Aux vagues projets d'Exposition à Nancy déjà agités on avait attaché la date de 1906, puis celle de 1907. En novembre 1905, apparaît le premier numéro de la Revue de Jacquemin sous le titre : « L'Exposition de Nancy en 1908. » La date de la réalisation sera-t-elle sans cesse différée ?

Une année s'était écoulée depuis que le principe d'une Exposition avait été adopté par la Municipalité et par la Chambre de Commerce de Nancy. Mais l'Exposition qui s'ouvrit à Liège en 1905 avait détourné l'attention des industriels lorrains. On avait craint aussi que d'importants travaux de voirie, dont l'exécution devait faciliter la circulation des visiteurs éventuels, ne fussent pas prêts en temps voulu. Autant de raisons qui expliquent l'ajournement.

Néanmoins, le caractère régional de la manifestation projetée tend à s'affirmer.

1906

22 février. — Le Comité du Syndicat des Entrepreneurs prend la résolution suivante :

« Le Comité du Syndicat des Entrepreneurs du bâtiment et des professions connexes du département de Meurthe-et-Moselle est d'avis : que le Syndicat prenne la plus grande part

(1) Le procès-verbal de cette séance constate que les explications de M. Lami donnent une idée « très exacte » de ce que doit être une Exposition à Nancy. (*Bulletin de la Chambre de Commerce de Nancy*, n° 4, procès-verbal de la séance du 4 octobre 1904, p. 403.)

(2) Voir : *L'Immeuble et la Construction dans l'Est* du 23 octobre 1904 (L'Exposition de 1906 à Nancy), et du 18 décembre 1904 (l'Exposition Universelle de Nancy en 1907). Ces articles sont signés : Jean Micque, pseudonyme de Jacquemin. Il s'agit, disent-ils, d'une manifestation industrielle, commerciale et artistique « de grande allure, d'un caractère noble et prestigieux comme les grandes Expositions de Paris », et non pas « de l'une de ces exhibitions dont quelques autres villes nous ont donné, en ces derniers temps, le spectacle banal et fastidieux ».

possible aux travaux d'une Exposition universelle interfrontière à Nancy, et qu'avec le concours de tous les architectes nancéiens de bonne volonté, il en fasse son entreprise générale et exclusive, soit avec la Ville, soit avec toute Administration publique ou privée qui organiserait cette Exposition en lui donnant, à la fois, un caractère officiel et une allure grandiose, dignes en tous points de la capitale de la région de l'Est de la France. »

22 mars. — D'autre part, le Conseil municipal de Nancy est invité par le maire à délibérer sur un projet d'Exposition internationale à Nancy, en 1908; le conseiller rapporteur, M. Xardel, déclare : « Un mouvement d'opinion s'est dessiné en faveur d'une Exposition internationale à Nancy; les industriels s'y sont associés; des études ont été publiées par la Presse; l'Administration municipale a déjà, en 1904, accueilli favorablement ce projet..... Il faut savoir, dès aujourd'hui, si l'on veut accepter l'idée d'une Exposition.

« Le Conseil est appelé à délibérer sur le principe : bien entendu, son vote ne comporte aucune décision sur l'emplacement à choisir, sur le caractère et l'organisation, sur les produits qui seraient appelés à y prendre part. Toutes ces questions viendront plus tard.

« Sur le principe, les Commissions ont émis des avis favorables.

« L'Exposition ne demanderait rien au budget municipal, elle serait pour le commerce nancéien une source certaine de bénéfices importants...

« La Municipalité fera bien en encourageant un projet qui donnera à la Ville un nouvel éclat.

« Formons le vœu, Messieurs, que chacun, l'esprit libre des préoccupations actuelles, vienne apporter sa pierre à l'édifice et concourir de tout cœur à la réalisation d'une entreprise qui sera la manifestation vivante des ressources de notre pays lorrain, la glorification du travail, et une œuvre de paix sociale. »

Le Conseil municipal se prononce, à l'unanimité, en faveur du projet d'Exposition.

Le vote du Conseil encourage les promoteurs et les pousse à agir sans plus tarder (1).

Dès la fin de 1904, alors qu'il était question d'ouvrir l'Exposition en 1906, on pensait qu'il fallait bien deux ans pour préparer une telle entreprise (2). Or, si le public commençait à voir se préciser le projet dont on l'entretenait depuis quelques années, si, dans certains milieux, on était fixé sur le caractère qu'il importerait de donner à l'œuvre, on était encore dans l'ignorance absolue au sujet des voies et moyens. Sur ce point, le 22 mars 1906, tout était encore à faire.

28 avril. — Après avoir accepté, en principe, l'idée d'organiser une Exposition internationale à Nancy pour 1908, l'Administration municipale, « très désireuse de prendre tout d'abord l'avis des personnalités de la région qui, à divers titres, peuvent s'intéresser à cette

(1) Jacquemin, interprétant la pensée de ces derniers, invite ses concitoyens, en des termes pressants, à se concerter et à s'unir afin de retirer de l'entreprise tout le bénéfice qu'elle semble promettre :

« Nos architectes et nos artistes vont voir s'ouvrir un vaste champ d'études et de travaux d'art, car leur concours est indispensable pour bien présenter une telle œuvre.

« Mais que nos compatriotes et que nos concitoyens ne se laissent pas supplanter par des étrangers. Que nos architectes, nos entrepreneurs, nos fournisseurs se réunissent, qu'ils s'entendent, qu'ils forment un *consortium* actif et puissant, de façon à ne pas perdre le moindre bénéfice de cette heureuse entreprise qui est chez eux, par conséquent à eux. A nous d'abord et rien qu'à nous... »

(*L'Immeuble et la Construction dans l'Est*, 25 mars 1906, p. 437.)

(2) *Ibid.*, 18 décembre 1904.

importante question » convoque, le 28 avril, à l'Hôtel de ville, les Membres de la Chambre de Commerce de Nancy, le bureau de la Société industrielle de l'Est, les Présidents et Secrétaires des Chambres de Commerce des Vosges, de la Meuse, des Ardennes, les Présidents des Syndicats patronaux et nombre de représentants de la grande industrie, des Arts, des Banques de ces quatre départements.

La séance fut présidée par M. Beauchet, maire de Nancy, assisté de M. Vilgrain, Président de la Chambre de Commerce de Nancy et de M. Paul Perrin, Manufacturier à Cornimont, Membre de la Chambre de Commerce d'Épinal. A l'unanimité, l'Assemblée se prononça en faveur de l'organisation d'une Exposition pour 1908 et décida que l'Exposition serait régionale. Seraient invités à exposer, les industriels des départements suivants : Ardennes, Marne, Haute-Marne, Meuse, Aube, Haute-Saône, Doubs, Territoire de Belfort, Meurthe-et-Moselle, Vosges. On réservait la question de savoir si les industriels étrangers des pays limitrophes seraient admis à exposer individuellement (1).

A l'issue de la séance fut nommée une Commission d'organisation de 24 membres comprenant des représentants de la Municipalité, de la Chambre de Commerce, de la Société industrielle de l'Est, de la Presse locale (2).

Consultée sur le choix d'un emplacement, la Commission se prononça pour la Pépinière avec annexe éventuelle au Cours Lépold. Les « moyens financiers d'exécution » furent aussi l'objet d'une discussion.

M. Beauchet ayant déclaré que la Ville ne pouvait promettre son concours financier, M. Schertzer, Président du Syndicat des Entrepreneurs, s'engage, au nom du Syndicat, à créer à bref délai, avec le concours des intéressés, les organismes nécessaires : 1° Fonds de garantie ; 2° Groupe des Entrepreneurs ; 3° Groupe des Architectes.

Quelques jours plus tard, M. Schertzer adresse aux souscripteurs éventuels du Syndicat de garantie une circulaire dans laquelle on lisait :

« Le principe de l'Exposition de Nancy en 1908 est admis par l'Autorité préfectorale, la Municipalité et la Chambre de commerce ; son organisation matérielle (construction, agencement et mise au point, estimés à environ 800.000 francs), est assurée par un Groupe d'entrepreneurs du Syndicat des Entrepreneurs du bâtiment de Meurthe-et-Moselle.

« Le fonds de garantie, 200.000 francs, destiné à couvrir les premières dépenses de gestion, études, publicités, faux frais, etc..., est à constituer par le commerce, l'alimentation et l'industrie des transports, devant bénéficier de cette grande fête.

« Pour aller vite et permettre à toute bonne volonté, soucieuse de ses intérêts et de l'intérêt général, de participer à cette œuvre de vitalité, les parts sont de 200 francs.....

« Les appels de fonds se feront au fur et à mesure des besoins ; ces appels, suivant toutes prévisions basées sur les Expositions les plus récentes, ne dépasseront probablement pas un, deux ou trois dixièmes de la somme souscrite ; leurs produits seront déposés dans une banque publique.....

« Le succès indiscutable de ce que nous appellerons notre Exposition laisse augurer non

(1) Voir plus bas, p. XVII, l'article 2 du règlement de l'Exposition.

(2) Cette Commission devint par la suite le Comité supérieur, voir plus bas, p. XIX.

seulement le remboursement intégral du fonds de garantie, mais encore un légitime bénéfice.

« Faire le bien et y trouver son compte ne permet aucune hésitation (1). »

A partir de ce moment, les conférences préparatoires et les résolutions se succèdent.

22 juin. — Les Architectes de Nancy, convoqués par M. Schertzer pour examiner les conditions de leur intervention dans les travaux de l'Exposition de Nancy, constituent une Association qu'ils dénommèrent « Groupe » ou « Groupement » et élisent un massier qui représentera et défendra les intérêts de la collectivité (2). Ils mettent aussitôt à l'étude le projet d'Exposition. Parmi les différents emplacements proposés, dans Nancy ou hors de Nancy, ils choisissent le terrain du parc Sainte-Marie complété par l'annexe du terrain Blandan.

3 juillet. — Le Conseil municipal se prépare à confirmer ce choix. Afin d'encourager la constitution du fonds de garantie, il décide de souscrire à ce fonds pour 40.000 francs, à la condition expresse que l'Exposition aura lieu sur le territoire de Nancy.

30 septembre. — Trois mois s'écoulent. Les Architectes présentent au Maire de Nancy un plan d'ensemble de la future Exposition et une vue perspective à vol d'oiseau accompagnée d'une notice explicative (3).

L'aménagement général était indiqué, dès ce moment, tel qu'il a été réalisé depuis. Le programme technique de l'Exposition était tracé.

3 octobre. — Plan et perspective furent soumis à l'examen des artistes et architectes nancéiens. Les Architectes ayant réuni leurs confrères et sollicité leurs observations virent leur projet adopté par l'Assemblée.

Qui allait assumer la responsabilité de l'exécution ? Qui fournirait les ressources nécessaires?

10 octobre. — La Commission d'organisation de l'Exposition, que les communiqués officiels dénomment « Commission d'initiative de l'Exposition de Nancy », est convoquée par le Maire de Nancy. La date de la future Exposition est remise en question. Sur la proposition même du Maire, la Commission décide de reculer cette date d'une année. L'Exposition « aura donc lieu en 1909, dit le communiqué de la Mairie. Il a semblé, en effet, aux membres du Comité qu'étant donné leur vif désir de voir faire à Nancy une Exposition vraiment régionale et digne de la réputation artistique de notre ville, un délai de deux années entières de préparation n'était pas exagéré ».

Une autre raison intervient en faveur de cet ajournement : en 1908, se tiendra à Londres une Exposition franco-britannique à laquelle doivent participer nombre d'industriels lorrains. Le Comité exprime en outre le vœu que le parc Sainte-Marie et les terrains Blandan soient choisis comme emplacement définitif.

11 octobre. — Ces décisions sont communiquées aux souscripteurs du fonds de garantie réunis en assemblée. Les souscripteurs acceptent la date de 1909 et constituent un Comité du

---

(1) Sur le fonds de garantie, voir plus haut, p. XV et plus bas, p. XVIII, XXI, XXIV, XXXVI, CVII, CXXXV.

(2) Une note que nous a remise le Groupe des Architectes dit au sujet de cette réunion : « Ce qu'il importait, avant tout, c'était d'établir un plan d'ensemble au moyen duquel on pourrait faire une première étude. Il fallait aussi rallier les timides, vaincre les hésitants, confondre les détracteurs ; à plus d'un, en effet, il faut l'avouer, l'idée de Jacquemin semblait chimérique. »

(3) La notice porte la date du 30 septembre 1906. Elle est signée de MM. André, Bentz, Biet, Cayotte, Charbonnier, Marchal, Mienville, Munier, Toussaint, Lanternier, Schertzer.

Syndicat de garantie. Le total des sommes recueillies dépasse 200.000 francs. La souscription restera ouverte jusqu'à ce qu'elle atteigne 300.000 francs.

12 novembre. — Les Entrepreneurs de Nancy se groupent et forment une Société en participation, « la Société des Entrepreneurs de l'Exposition ». Aux termes des statuts, les associés s'engagent à exécuter, jusqu'à concurrence de 800.000 francs, les travaux de l'Exposition, à élever les constructions à leurs risques et périls et à partager les bénéfices ou les pertes, au prorata de leurs engagements. Les engagements des Entrepreneurs atteignirent bientôt 1.209.000 francs.

14 novembre. — Deux jours après, le Groupe des Architectes adresse aux entrepreneurs la résolution suivante : « L'Atelier des Architectes apporte son concours au Syndicat des Entrepreneurs comme le vingtième du concours des Entrepreneurs, c'est-à-dire que les honoraires des Architectes participent aux pertes comme aux bénéfices, suivant le montant de ces honoraires. »

En décembre 1906, la souscription au fonds de garantie atteint 275.000 francs.

Lorsque l'année 1906 s'achève, les efforts des promoteurs semblent devoir être, à bref délai, suivis de succès. L'accord de ceux que l'on considère comme les artisans de l'œuvre en préparation est en apparence conclu ; Municipalité, souscripteurs au fonds de garantie, Entrepreneurs, Architectes ont mis en commun leurs ressources et leurs espoirs. L'Exposition de 1909 sera une Exposition régionale, conçue sur le modèle des Expositions d'Arras (1904) et de Tourcoing (1906). M. Lami, qui dirigea ces dernières, est désigné pour organiser celle de Nancy (1).

Jusqu'ici le projet d'Exposition a revêtu le caractère d'une entreprise privée ; à mesure qu'il prend corps, l'Exposition tend à devenir municipale. Mais le rôle de la Municipalité dans l'organisation de l'Exposition n'est pas encore défini, non plus que celui de la Commission d'initiative ou du Comité du fonds de garantie. En réalité, l'ère des hésitations et des tâtonnements n'est pas close ; la confiance du public est loin d'être acquise à l'œuvre. Néanmoins, celle-ci va bénéficier d'une initiative nouvelle.

A la fin du mois de décembre 1906, M. Beauchet, maire de Nancy, visite successivement le Président de la République et les différents ministres pour intéresser le Gouvernement à l'Exposition et solliciter son patronage.

1907

5 février. — A la suite du voyage de M. Beauchet à Paris, le Conseil municipal décide de demander le patronage du ministère du Commerce et de l'Industrie. Se conformant à l'arrêté ministériel du 18 mars 1901 qui détermine les conditions dans lesquelles les départements et les communes peuvent obtenir le patronage du Gouvernement pour les Expositions générales commerciales et industrielles, il décide aussi que la Municipalité prendra à sa charge l'organisation et la direction de l'Exposition.

Le Rapporteur de la question devant le Conseil, M. Georgel, avait dit en parlant de l'Exposition future : « Si je ne crois pas une Exposition utile pour la grande industrie, je la crois

(1) Voir plus haut, p. x, n. 1.

excellente pour l'éducation du peuple et de l'ouvrier. C'est une leçon de choses, grande, sérieuse, et surtout profitable pour nos jeunes gens, nos apprentis, le petit et le moyen commerce. Pendant de longs mois, la population laborieuse de Nancy, de tout le département et des départements voisins, s'instruira facilement par l'œil et par l'oreille. » M. Georgel ajoutait qu'au point de vue financier, les risques semblaient insignifiants, les engagements souscrits par le Syndicat de garantie, les Entrepreneurs et les Architectes, représentant une somme totale de 1.538.000 francs (respectivement 278.000, 1.200.000, 60.000 francs).

14 mars. — Le Gouvernement accueillit favorablement la demande de la Municipalité. Le 14 mars, M. Gaston Doumergue, ministre du commerce, écrit à M. le maire de Nancy pour lui faire connaître qu'il accorde « très volontiers » le patronage officiel du Ministère du Commerce à l'Exposition de Nancy, en y joignant ses vœux pour le « succès de cette grande et intéressante manifestation ». La décision du Ministre fut accueillie avec enthousiasme. On crut sur le moment qu'elle allait donner aux promoteurs le moyen de triompher de toutes les difficultés (1). Mais si bienveillante, si précieuse qu'elle fût, elle ne pouvait tenir lieu de programme d'action.

En avril, l'organe officiel des promoteurs dénonce « certaines inerties », « certaines oppositions » et « l'indifférence apparente qu'a rencontrées et que rencontre encore l'idée de l'Exposition de Nancy 1909 ». (2)

Bien qu'elle eût commencé sous les plus heureux auspices, l'année 1907 ne fut pas marquée par une impulsion définitive. Elle vit, toutefois, se préciser le caractère de la manifestation projetée et se compléter ou se modifier les rouages de l'entreprise.

Voici les principaux faits qui ont signalé les étapes de cette évolution.

16 avril. — Les Architectes achèvent d'organiser leur Association, nomment un Président, élaborent un règlement et subdivisent leur groupement en agences auxquelles les différents travaux sont attribués, par tirage au sort.

22 mai. — Les souscripteurs au fonds de garantie, convoqués le 24 mai 1907 par M. Beauchet, maire de Nancy, se constituent en Association et adoptent les statuts dont voici l'article premier :

« Pour assurer la réussite de l'Exposition projetée à Nancy pour 1909, organisée par la Municipalité sous le patronage de M. le Ministre du Commerce et de la Chambre de Commerce, il est formé entre les souscripteurs au fonds de garantie ou fonds de roulement une Association en participation, dite « des souscripteurs au fonds de roulement. »

29 mai. — M. le Maire de Nancy prend un arrêté nommant une Commission à laquelle sont confiés « la surveillance et le contrôle de l'organisation et de l'Administration de l'Expo-

---

(1) « Toutes les difficultés de la mise sur pied de l'Exposition de Nancy 1909 sont enfin aplanies, et l'acte le plus important des formalités préparatoires vient d'être accompli par M. Gaston Doumergue, Ministre du Commerce et de l'Industrie, qui accorde à cette si grande et si intéressante manifestation le patronage officiel de l'État. » (*L'Exposition de Nancy 1909*, mars 1907, p. 126.)

(2) « Cette résistance que l'on sent bien et qui ne s'explique cependant guère en présence des immenses bienfaits généraux d'une Exposition, n'est-elle pas la raison de la lenteur des résolutions à prendre ? » Et dans un élan de générosité, quelque peu candide, Jacquemin, l'apôtre de l'Exposition, désireux de voir l'idée de « l'œuvre commune » accueillie sympathiquement et propagée même par ceux auxquels elle apporterait un surcroît de labeur et de dépense, proposait que tous les traitements et appointements mensuels fussent augmentés de moitié, du 1er janvier au 31 décembre 1909. » (*Ibid.*, avril 1907, p. 139.)

sition ». Cette Commission est dénommée : « Comité directeur de l'Exposition industrielle de Nancy. » Elle comprend dix-neuf membres, dont le Maire de Nancy, président.

5 juin. — Le Comité nommé par le Maire de Nancy tient à l'Hôtel de Ville sa première séance. A l'issue de cette réunion, la note suivante fut communiquée aux journaux par la Mairie de Nancy :

« La séance s'est ouverte sous la présidence de M. Beauchet, qui a remercié les membres du Comité d'avoir bien voulu prêter leur concours au succès de l'œuvre commune.

« Le Comité a nommé MM. Francin et Spire, secrétaires.

« M. le Maire propose l'étude du projet de règlement et appelle l'attention du Comité sur la délimitation des pouvoirs du futur Directeur et du Comité. Il ne s'agit point d'avoir comme dans d'autres villes un Directeur absolument indépendant. Il est décidé que le Directeur sera chargé de l'organisation et de l'administration de l'Exposition, sous le contrôle effectif du Comité qui vient d'être nommé.

« Après un échange de vues assez prolongé sur les rapports respectifs de la Municipalité, du Comité, du Directeur du Syndicat de garantie des Entrepreneurs et des Architectes qui se sont intéressés à l'Exposition, on décide de confier, dès à présent, la direction des études préliminaires de l'Exposition à M. Lami, déjà chargé des Expositions de Tourcoing et Arras, et sur lequel les meilleures références ont été fournies. »

12 juin. — Le Maire de Nancy nomme M. Lami, Directeur général de l'Exposition.

27 juin. — M. Lami, Directeur général de l'Exposition de Nancy, expose son programme dans une conférence publique. Il commente, par avance, le règlement de l'Exposition qui avait été soumis, dans la séance du 15 juin, à l'examen du Comité directeur.

28 juin. — Le Comité directeur décide d'appeler les deux dixièmes du fonds de garantie et nomme une Commission de contrôle des dépenses de la future Exposition.

29 juin. — Élection du bureau du Comité du Syndicat de garantie. Le Directeur général prend contact avec les Architectes.

Juillet. — La Revue *L'Exposition de Nancy 1909* signale l'apparition du règlement de l'Exposition et le reproduit. Ce document, daté du 1er juillet 1907, est intitulé :

« Exposition Internationale de l'Est de la France. Nancy 1909. Sous le patronage officiel du Gouvernement. Organisée par la Municipalité, avec le patronage de la Chambre de Commerce. »

En tête a pris place la liste des membres du Comité supérieur de l'Exposition, précédemment appelé : Comité Directeur (1).

L'article 2 du règlement définit le caractère de l'Exposition.

« Art. 2. — L'Exposition recevra, d'une manière générale, tous les produits nationaux

(1) Voici la liste des membres du Comité supérieur de l'Exposition de Nancy 1909, telle qu'elle fut constituée à cette époque :

MM.

Beauchet, Maire de Nancy, *Président.*

Michaut, Adjoint, *Vice-Président.*

Schertzer, Président du Syndicat des Entrepreneurs, *Vice-Président.*

Vilgrain, Président de la Chambre de Commerce, *Vice-Président.*

Aubin, Ingénieur des Ponts et Chaussées.

(*Voir la suite de la note page suivante*)

ou internationaux rentrant dans la classification annexée au présent règlement, mais tout particulièrement les procédés, produits et outillages des industries de toute nature où se révèle l'activité industrielle, agricole, scientifique et artistique des départements suivants : Meurthe-et-Moselle, Vosges, Meuse, Ardennes, Aube, Marne, Haute-Marne, Haute-Saône, Territoire de Belfort, Doubs, Côte-d'Or, et Jura ».

« Elle recevra également les institutions d'économie, d'assistance et d'hygiène sociales des départements sus-indiqués ».

« Elle sera régionale exclusivement pour les Groupes I et XIV (1) ».

Août. — Organisation du Secrétariat de la Presse à l'Exposition avec le concours de l'Association de la Presse de l'Est. Les communiqués de la Direction de l'Exposition commencent à paraître dans les journaux locaux. Les premières affiches sont apposées sur les murs de la ville ; la Direction enregistre les premières adhésions.

Septembre. — La Chambre de Commerce de Nancy invite les Chambres de commerce de l'Est à se constituer en « Comités régionaux dont les efforts tendraient à faire connaître l'existence de l'Exposition, l'utilité qu'elle présente et à provoquer la participation des intéressés ».

MM.
Bourgon, Architecte départemental.
Coanet, Secrétaire général de la Société industrielle de l'Est.
Auguste Daum, Président duTribunal de Commerce.
Jules Francin, Secrétaire de la Société industrielle de l'Est.
Paul Georgel, Avoué, Membre du Conseil municipal.
Léon Goulette, Président de l'Association de la Presse de l'Est.
Henri Gutton, Ingénieur, Membre du Conseil municipal.
Albert Hinzelin, Rédacteur en Chef de l'Impartial.
Jasson, Architecte municipal.
Paul L'Huillier, ancien Président de la Chambre de Commerce.
Jules Majorelle, Industriel, ancien Membre du Conseil municipal.
Pignot, Président de la Fédération des Commerçants de Nancy.
Paul Royer, Industriel, Membre du Conseil municipal.
Paul Spire, Industriel.
Thiolère, Rédacteur en Chef de la « Revue industrielle de l'Est ».

Par la suite furent nommés Membres du Comité Supérieur :
MM.
Bellieni, fabricant d'instruments de précision.
Bertrand-Oser, Industriel.
Berveiller, Administrateur des Soudières de la Meurthe.
Betting, Administrateur des Grandes Brasseries réunies de Maxéville.
Gérard, Adjoint au Maire.
Gréau, Directeur de la Banque de France.
Mercier, Adjoint au Maire.
de Saintignon, Maître de Forges.
Villain, Président de la Société industrielle de l'Est.
Guntz, Professeur à la Faculté des Sciences.
Laffitte, Secrétaire général de la Chambre de Commerce.
Nérot, Inspecteur principal de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est.

(1) Dans sa conférence du 27 juin 1907, M. Lami avait dit :

« La manifestation de 1909 sera vraiment régionale, en ce sens que l'Est y aura la plus grande place et que l'histoire de ses arts et de ses sciences y sera entièrement développée. Elle sera internationale, parce que nous ne voulons pas un succès convenu pour nos industries, mais un succès mérité, bien affirmé par la présence des concurrents venus de tous les pays. » (*L'Exposition de Nancy 1909*, juin 1907, p. 157).

6 septembre. — Le Groupe des Entrepreneurs confère avec le Directeur général, afin de réaliser l'accord au sujet des voies et moyens propres à assurer l'exécution des travaux.

13 septembre. — Les Architectes remettent au Directeur général leurs avant-projets et préparent le traité qui règlera les rapports du Groupe des Architectes avec la Direction de l'Exposition.

1er octobre. — La Chambre de Commerce de Nancy décide de participer officiellement à l'Exposition de Nancy. Elle prend l'initiative d'une Exposition collective des Chambres de Commerce de l'Est qu'elle installera dans un Pavillon spécial.

22 octobre. — Les membres des comités de classes sont convoqués à l'Hôtel de Ville par le Maire. Le Directeur général expose le programme des Comités et fait appel à leur dévouement.

Une discussion s'ouvre dans la Presse locale au sujet du caractère de l'Exposition. Des « déclarations » du Directeur général, publiées en septembre, il ressortait qu'à ce moment l'Exposition était de plus de six mois en retard. Le Directeur s'était plaint de trouver sur sa route des « impedimenta de tout genre ». Il constatait « l'abstention des concours. » Un mois plus tard on apprend par « l'Exposition de Nancy » que cette abstention va l'obliger à solliciter d'autres industries que celles de la région. D'après cet organe, « dès le mois de novembre, la Direction générale enverra des invitations partout ».

Novembre. — Le Groupe des Architectes n'aura pas de caractère officiel. Les Architectes s'entendront individuellement avec la Direction générale.

5 novembre. — La Chambre de Commerce, tenant sa séance ordinaire, exprime la crainte que la manifestation projetée ne soit pas prête à temps et ne constitue pas la « synthèse gracieuse et forte » à la réalisation de laquelle industriels, artistes, savants ont accepté de travailler, non par intérêt, mais dans un « sentiment de fierté locale et de solidarité ». Elle demande au Maire de reporter l'ouverture de l'Exposition en 1910.

18 novembre. — Le Comité supérieur approuve les plans qui lui sont soumis par les Architectes. La dépense prévue pour les bâtiments s'élèvera à un million. M. Schertzer, ayant déclaré, au nom du Syndicat des Entrepreneurs, que les bâtiments pourraient être mis à la disposition des exposants pour fin novembre 1908, la date ferme de l'ouverture de l'Exposition est fixée au 1er mai 1909.

27 décembre. — Le rôle des Entrepreneurs va prendre fin. Ceux-ci, se méprenant sur le caractère du Syndicat de garantie dont le rôle fut, en somme, celui d'un syndicat d'avances, avaient pensé que les fonds recueillis par ce Syndicat couvriraient, éventuellement, le déficit. Par suite de la hausse de la main-d'œuvre et du prix des matériaux de construction et dans l'incertitude où l'on est au sujet du résultat définitif, ils craignent, maintenant, d'avoir pris des engagements trop lourds pour eux (1). Le 27 décembre, ils déclarent qu'ils ne donneront suite à leurs premières propositions qu'autant que la Municipalité les garantira contre les pertes possibles. Or, « cette garantie n'avait jamais été discutée ni même envisagée (2) ».

De son côté, la Municipalité entend ne s'engager que jusqu'à concurrence de la somme de 40.000 francs souscrite par elle au fonds de garantie. Mais, d'autre part, elle considère que

---

(1) *L'Exposition de Nancy 1909*, n° 27, p. 209.

(2) Dès le mois de novembre, les Entrepreneurs de Nancy avaient eu la pensée de confier à M. Chenut, entrepreneur des Expositions de Marseille et de Bordeaux, l'entreprise générale des travaux et avaient

l'honneur de la Ville est en jeu. Le concours des entrepreneurs étant venu à manquer, elle persiste néanmoins dans sa résolution première et accepte la collaboration d'un entrepreneur général, M. Chenut, pris en dehors du groupe nancéien.

La nomination de M. Chenut allait aider puissamment au succès de l'Exposition; elle était sur le point de se produire lorsque se termina l'année 1907.

1908

L'année 1908 s'ouvrit, néanmoins, dans l'incertitude et l'appréhension. Appréhension justifiée, on le verra; incertitude que seul put dissiper un changement brusque d'orientation, onze mois avant la date fixée pour l'ouverture.

Nous ne ferons que noter les faits les plus saillants de la dernière période.

Janvier. — La Chambre de Commerce de Nancy, désireuse de connaître, dans le détail, l'état d'avancement des travaux et d'apprécier, par elle-même, les chances de succès, a invité M. Lami à assister à sa séance de janvier et à la renseigner. Plusieurs membres se sont faits les interprètes du sentiment public et ont renouvelé les craintes exprimées en novembre 1907. M. Lami s'est efforcé de rassurer la Chambre.

14 janvier. — Le Maire de Nancy réunit dans son cabinet le Groupe des Architectes, l'Architecte de la ville, celui du département et le futur Entrepreneur général, M. Chenut. Les dispositions générales prises par le Groupe resteront entières. Le Groupe est chargé de réaliser l'œuvre projetée, mais on lui demande d'établir de nouveaux projets afin de réduire à 855.000 francs la dépense totale pour les bâtiments.

10 février. — L'accord est conclu entre le Directeur général et l'Entrepreneur général. Les difficultés de tout ordre avec lesquelles la Direction de l'Exposition et la Municipalité se trouvaient aux prises après la défection des entrepreneurs vont prendre fin.

13 février. — Sur la proposition de M. Bretagne, Rapporteur de la Commission de finances, le Conseil municipal ratifie cette entente. M. Chenut, ayant pris connaissance des projets des Architectes, se charge de les exécuter moyennant un prix à forfait de 800.000 francs. L'Administration municipale stipule que, pour tous les travaux qui seraient sous-traités par M. Chenut, les entrepreneurs de Nancy seraient, à prix égal, préférés à tous les autres. Dans ces conditions, la Ville de Nancy garantira l'exécution du traité passé entre M. Lami, Directeur général de l'Exposition, et M. Chenut, conformément au cahier des charges annexé au traité (1).

15 février. — La dissolution définitive du Groupe des Entrepreneurs, la nomination d'un Entrepreneur général annule la convention qui liait les Architectes aux Entrepreneurs. Il est

---

donné mandat à M. Lami de négocier avec lui. M. Lami a offert à M. Chenut de devenir l'Entrepreneur général de l'Exposition de Nancy. M. Chenut a accepté, à la condition qu'il traiterait avec la Municipalité et non plus avec le consortium des entrepreneurs. M. Chenut est à Nancy; il s'occupe d'établir les prévisions de dépenses. Il a demandé à la Municipalité de garantir le remboursement des avances qu'il fera. La question doit être soumise au Conseil municipal... Il peut être avantageux que les travaux se poursuivent sous la direction unique et ferme d'un spécialiste capable de surveiller la tâche des différents chantiers.

Exposé de M. Lami à la Chambre de Commerce de Nancy. (Procès-verbal de la séance du 7 janvier 1908. *Bulletin de la Chambre de Commerce et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, n° 2, p. 3.)

(1) *Conseil municipal de Nancy.* Procès-verbaux des délibérations du Conseil. Année 1908. Rapport de M. Bretagne, p. 104 et suiv.

devenu nécessaire de préciser et de fixer les rapports des Architectes avec l'Administration de l'Exposition, d'un côté, et avec l'Entrepreneur général, de l'autre. Un contrat est passé entre les Architectes et le Directeur général. Le cahier des charges imposé à l'Entrepreneur général par la Direction leur sera communiqué. Ils acceptent le contrôle général de tous les bâtiments de l'Exposition et veilleront à la tenue artistique des pavillons et édicules. L'Administration se considère comme leur cliente et prend à sa charge leurs honoraires.

Ainsi, seuls des ouvriers de la première heure, les Architectes restaient pour assurer le caractère lorrain de l'entreprise. Leur bon vouloir allait être fortement éprouvé dans la période qui s'ouvrit. Les exigences de l'entreprise allaient les obliger à modifier les plans primitifs, sinon dans leur conception, du moins dans le détail, pour faire face à des nécessités budgétaires. Le « Groupement » sut se plier aux circonstances, répondre aux besoins du moment et apporter par là, en outre de sa collaboration directe, une contribution morale à l'œuvre que, très justement, il avait considérée comme sienne, dès le début.

4 avril. — M. Fayolle, Ingénieur en chef des services techniques de l'Exposition, fait une conférence sur l'Exposition, à l'Association amicale des Anciens Élèves de Châlons. Il rappelle les conditions dans lesquelles est née et se poursuit l'entreprise. « Après quelques recherches, quelques tâtonnements dus à des incidents imprévus, conclut-il, l'Exposition est aujourd'hui l'œuvre exclusive de la Ville de Nancy. »

9 avril. — La Chambre de Commerce écrit à M. le Maire de Nancy : « La Chambre de Commerce de Nancy, ayant eu connaissance des appréhensions qu'éprouvent à l'endroit de l'Exposition un certain nombre de Présidents et de Vice-Présidents des Commissions de Groupes s'en est émue ; ces Commissions ont été constituées pour assurer à l'Exposition le caractère éminemment scientifique, artistique et régional sans lequel elle n'aurait plus de raison d'être .» La Chambre exprime le désir de recevoir l'assurance que les organisateurs de l'Exposition se préoccupent de répondre à ses vœux.

Mais les événements se précipitent. Les trois arrêtés municipaux des 19 mai, 27 mai et 9 juin, provoquent et dénouent la « crise » de l'Exposition.

19 mai. — L'arrêté du 19 mai agrée M. Laffitte comme « commissaire délégué de la Chambre de commerce auprès de la Direction générale de l'Exposition de 1909 ».

27 mai. — Afin de dissiper les hésitations qui avaient compromis, jusque-là, le succès de l'entreprise et rallier tous les concours, sans distinction d'opinions, le Maire de Nancy prend une grave décision. Par arrêté du 27 mai, il institue « au sein du Comité supérieur une Commission permanente chargée plus spécialement de proposer au Maire toutes les mesures propres à assurer la bonne organisation de l'Exposition, sa marche et son contrôle ». MM. Vilgrain, Vice-Président, Guntz, Laffitte, Villain, membres du Comité supérieur, auxquels sont adjoints MM. François et Gutton, Conseillers municipaux, sont nommés membres de la Commission permanente.

28 mai. — M. Lami, Directeur général, refuse de se soumettre à cet arrêté.

9 juin. — Un nouvel arrêté municipal nomme M. Laffitte, Secrétaire général de la Chambre de commerce, Directeur général de l'Exposition de Nancy. La Commission permanente [1] assiste le Directeur général.

(1) On prit l'habitude de dire « Comité permanent ».

Ainsi se terminait la période préparatoire. Pendant quatre années le projet d'Exposition à Nancy avait subi de nombreuses vicissitudes; venu du dehors il avait reflété les préoccupations locales et suivi dans leur évolution les dispositions des promoteurs. Désormais, il appartenait bien au milieu qui l'avait adopté. De toutes les méthodes proposées pour l'exécuter, on choisit celle qui laissait à l'initiative des intéressés la part la plus large, parce qu'on voulait réaliser une œuvre exempte de banalité et qui fût vraiment lorraine [1].

Ces longs préliminaires eurent ceci d'utile qu'ils rapprochèrent et associèrent étroitement les futurs artisans d'une entreprise qui, pour n'avoir pas été conçue par eux, n'en devait pas moins porter la marque de leur caractère et de leur volonté.

B. — L'EXÉCUTION

Le 2 novembre 1909, jour de la clôture de l'Exposition internationale de l'Est de la France, les registres de l'Administration de l'Exposition accusaient 2.140.000 entrées. Neuf mois après, les comptes de liquidation remis à la Municipalité par le Directeur général montrent que les recettes balancent les dépenses totales, à 220.000 francs près; les souscripteurs du fonds de garantie de 280.000 francs constitué au début de l'Exposition sont remboursés dans la proportion de 85 %.

Ces résultats pouvaient paraître inespérés. On se rappelait, en effet, qu'au moment où fut réorganisée l'Administration de l'Exposition, en juin 1908, neuf mois avant la date fixée pour l'ouverture, l'aménagement des terrains était à peine commencé. Sans doute, dans les ateliers métallurgiques, on préparait les pièces destinées à constituer l'ossature des palais, et l'Entrepreneur général, sur la ponctualité duquel on était en droit de compter, promettait que les bâtiments seraient prêts à temps. Mais de nombreuses questions techniques relatives, pour la plupart, à la décoration n'étaient pas résolues. Ceux qui voyaient dans la manifestation projetée une occasion de montrer à la France entière le labeur et la vitalité des pays de l'Est et en particulier de la Lorraine, et dont la compétence et le zèle étaient les meilleures garanties du succès, craignaient que ces constructions ne fussent

(1) Nous examinons plus bas les conséquences que cette décision eut pour le budget de l'Exposition; voir p. XXXVI.

pas utilisées comme ils le souhaitaient; un scepticisme profond régnait dans leur esprit. On redoutait un échec. Certains demandaient que l'on différât l'entreprise. Un an plus tard, le 20 juin 1909, au milieu d'une foule immense, M. Barthou, alors Ministre des travaux publics, inaugurait l'Exposition de Nancy; par un temps splendide, la cité fêtait sa propre victoire et consacrait les efforts de ceux qui n'avaient pas désespéré.

Le 25 mai 1910, M. le Maire de Nancy nous a fait l'honneur de nous exprimer, par écrit, « la reconnaissance » de la Municipalité « pour les services rendus ». Sa lettre atteste la réussite d'une entreprise à laquelle notre nom restera, a-t-il bien voulu dire, « indissolublement lié ».

A raison même du prix que nous attachons à cette déclaration, se trouve accrue notre gratitude envers tous ceux qui nous ont aidé, soit de leurs conseils, soit par leur action. Mandataire de la Municipalité et de la Chambre de commerce nous devons dire comment les hésitations se sont dissipées, comment les concours, naguère tièdes et indécis, se sont offerts et prodigués, comment une œuvre née dans l'appréhension a pu aboutir au plein succès.

Nous pensons qu'il se dégagera des développements qui suivent des indications dont pourront profiter les organisateurs éventuels d'Expositions régionales. Nous désirons, surtout, que l'on y voie de quel effort sont capables les bons citoyens unis dans l'amour de la grande et de la petite patrie.

***

Un mot résume la situation avant juin 1908 : Scepticisme. Un autre mot la résume après cette date: Confiance. Et comment n'aurait-on pas eu confiance, en voyant collaborer étroitement, au sein du Comité permanent qui assistait le Directeur général, le *Conseil municipal*, la *Chambre de Commerce de Nancy*, la *Société industrielle de l'Est*, l'*Université*, c'est-à-dire les groupements qui symbolisaient l'activité de Nancy et de Meurthe-et-Moselle et dont deux au moins, la Société industrielle et l'Université pouvaient, dans une certaine mesure, résumer celle de la Lorraine entière ? Ces auxiliaires donnèrent à l'Administration nouvelle une autorité dont elle s'efforça de tirer le meilleur parti. Aussi bien, un travail intense était-il nécessaire pour assurer le recrutement des exposants, la construction des palais, la mise en état des terrains et pour provoquer, en dernier lieu, l'affluence des visiteurs.

Si complexes que soient les tâches de ce genre, elles reposent, plus souvent qu'on ne le croit, sur des formules générales.

On voulait une Exposition « originale et régionale ». Pour la réaliser il fallait, maintenant que l'on avait confiance, faire appel à toutes les bonnes volontés, ne laisser dans l'ombre aucun concours utilisable, associer tous les intéressés et coordonner méthodiquement leurs efforts en vue du but final. L'activité des promoteurs devait donc porter, en même temps, sur trois points principaux où se trouvaient synthétisées toutes les difficultés de la période de préparation et d'organisation : 1° l'*utilisation des concours*, et par là nous entendons, non pas seulement la collaboration des intermédiaires obligeants et dévoués qui nous ont obtenu des participations intéressantes et fructueuses, mais encore celle des entrepreneurs, des exposants, de la Presse de l'Est et de tous ceux dont nous avons invoqué l'assistance, soit d'une façon permanente, soit par occasion ; 2° l'*accélération*, la *prompte et bonne exécution des travaux;* cette question se lie étroitement à la précédente, c'est pourquoi nous les examinons toutes deux, plus bas, dans le même chapitre ; 3° la *préparation* et la *réalisation du budget*, problème qui, nous le verrons, se rattache aux deux autres par des rapports de cause à effet.

Il appartenait au Directeur général, appuyé sur ses collaborateurs des différents services, en particulier sur l'Ingénieur en chef des services techniques et le Secrétariat, de suivre d'un œil vigilant, la marche de l'ensemble, de contrôler le détail, et de trouver, le cas échéant, des moyens de fortune pour suppléer à l'insuffisance de tel ou tel concours, ou remédier à la faiblesse de telle ou telle combinaison (1).

L'UTILISATION DES CONCOURS — LA MARCHE DES TRAVAUX

Ce fut le propre de l'Exposition de Nancy de trouver et d'attirer les concours nécessaires, au moment précis où ils devenaient nécessaires. Industriels, négociants, professeurs, artistes, journalistes : les bonnes volontés affluaient. Le difficile, c'était moins de les provoquer que de les utiliser complètement et dans un court délai. Chacun était prêt à accepter la méthode de travail que les organisateurs adopteraient, pourvu que les conditions morales et matérielles dans lesquelles se poursuivrait la tâche en facilitassent l'application, et que l'on fût certain de ne pas s'exercer à vide.

Le 13 juin, sur l'initiative du Comité permanent et de la Direction géné-

(1) Voir plus loin, p. CXXXIII, la composition des différents services.

rale, le Comité supérieur, les Présidents et Secrétaires des Comités de classes tenaient séance à l'Hôtel de Ville. Après que M. Vilgrain, Président de la Chambre de commerce de Nancy, eût rappelé à l'Assemblée quelle signification devait avoir l'Exposition et ce que l'on attendait des Comités de classes, M. Coanet membre du Comité supérieur, donna lecture d'un rapport qui précisait le rôle et les devoirs des Comités. « Les Comités de classe, déclarait-il, doivent être un des rouages les plus importants dans l'organisation de l'Exposition de Nancy. Ce sont eux qui sont chargés d'assurer le caractère original et régional de l'Exposition de Nancy. » Et les différentes étapes de leur mission furent montrées clairement aux intéressés : recrutement judicieux des exposants, transformation des Comités de classes en Comités d'installation, établissement des prix, installation des expositions particulières. Afin que le Comité supérieur pût suivre les travaux des Comités de classes, l'Assemblée décida de déléguer un membre du Comité supérieur auprès de chaque Comité de classe. On acheva ainsi de délimiter et de diviser le travail.

Les indications et les explications de M. Coanet furent transformées par le Directeur général en instructions et renouvelées, peu après, aux Comités de classes. Ceux-ci, complétés par des nominations nombreuses, réorganisèrent leurs bureaux et se mirent résolument à l'œuvre. Ils tinrent séance, soit dans les bureaux de l'Exposition, soit à la Chambre de commerce. Nous venons de relire les procès-verbaux de leurs réunions. On y trouve à tout instant les preuves d'un labeur soutenu et consciencieux. Les Comités interprètent fidèlement la pensée des organisateurs. Ils en poursuivent la réalisation avec discipline ; ils sont pleins du désir de faire éclater à tous les yeux, à l'occasion de l'Exposition, les progrès et les mérites de la spécialité qu'ils représentent. Pour recueillir des participations intéressantes, ils mettent en œuvre tous les moyens, font jouer tous les ressorts dont ils disposent; parents, amis, clients, fournisseurs, confrères, sont sollicités; c'est à qui, parmi les Présidents ou Secrétaires de classes s'efforcera de communiquer la confiance qui l'anime. « Cette manifestation régionale, écrit l'un d'eux, promet d'être digne de la cité qui l'organise et se présente sous les plus heureux auspices, maintenant que la période de tâtonnements est surmontée. » Un autre insiste auprès de ses correspondants, afin qu'ils se hâtent de prendre la place qu'on leur a réservée : « L'Exposition de Nancy est avant tout régionale. Ses promoteurs ont le plus vif désir de favoriser l'industrie nationale par tous les moyens en leur pouvoir. Ils s'efforcent de protéger notre industrie contre la

concurrence étrangère et tendent à refuser à celle-ci une participation qui ferait valoir ses produits au détriment des nôtres. Mais, vous le comprendrez, ils ne pourront persister dans cette manière de voir qu'autant que vous et vos confrères répondrez à notre appel. »

Le *Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle*, le Comité d'organisation du *Groupe des Arts libéraux* expriment leur foi dans le succès, le premier, en s'inscrivant définitivement pour 800 mètres carrés, le second, en louant à forfait un emplacement qui fut porté successivement à 600 et à 700 mètres carrés.

La collaboration active et ininterrompue des Comités d'organisation était la condition *sine qua non* du succès. Ces Comités ont répondu aux espérances que l'on avait mises en eux. Ils ont fait le meilleur usage de l'autonomie qui leur a été laissée. Leur action a directement et heureusement influé sur le caractère et la valeur de l'Exposition.

En dehors d'eux, l'initiative des spécialistes s'est fait jour dans des travaux annexes dont l'exécution fut poursuivie en commun par l'Administration et des Comités particuliers. L'attrait du parc Sainte-Marie et, d'une façon générale, de l'Exposition, fut notablement accru par la multiplication de pavillons ou d'édifices répondant à la préoccupation des organisateurs de présenter la leçon de choses sous ses aspects les plus variés. Le *Village alsacien*, la *Ferme lorraine*, les Pavillons des *Chambres de Commerce de l'Est*, de l'*École de Nancy*, des *Eaux et Forêts*, des *Écoles ménagères*, des *Pompiers*, des *Villes d'eaux de l'Est*, les Expositions des *Beaux-Arts*, de l'*Art appliqué à l'industrie*, de l'*Art à l'école*, l'*Aquarium*, l'*Exposition d'aéronautique*, la *Section coloniale*, furent autant de créations originales auxquelles se vouèrent ces Comités, mais, parfois, un seul homme assisté de quelques amis assura la responsabilité de la tâche (1).

---

(1) Sur chacun de ces pavillons, voir plus loin, 2e et 3e parties, *passim*.

Sur la section coloniale, voir plus loin, p. CVI et p. 660.

Nous ne parlons ici que des pavillons en quelque sorte officiels et construits par, ou avec le concours de l'Administration ; le pavillon des Chambres de Commerce de l'Est fut édifié aux frais de cette collectivité, (voir plus loin, p. LII), mais un grand nombre d'autres pavillons, en général d'un caractère très artistique, abritèrent des exposants ou des concessionnaires. Il est question plus loin et à plusieurs reprises, au cours du Rapport, de la *Maison moderne*, construite par la Maison des Magasins réunis (voir, notamment, p. 606). Citons aussi le Pavillon de la *Société Nancéienne de Crédit industriel et de Dépôts* (voir plus loin, p. 762), le *Pavillon de la Croix-Rouge* ou de Casablanca (p. 768), le *Pavillon du Gaz* (p. 480), où trouva place une partie de l'exposition du chauffage et de l'éclairage (p. 480) le *Pavillon de la Carte postale*, construit par les Imprimeries réunies, le pavillon de la *Société de Saint-Gobain, Chauny et Cirey*, les pavillons du *Planteur de Caïffa*, du *Chocolat Menier*, du *Kina-Lilet*, des cafés du *Brésil*, etc., etc...

Dans le Parc Sainte-Marie, une entreprise privée poursuivait le *sondage* auprès duquel allait surgir, comme par enchantement, grâce à l'Exposition, une station thermale incomparable (1). Ainsi, l'émulation se propageait, inspirant des initiatives utiles et des offres généreuses.

Peu après le changement d'orientation, M. Fould, maître de forges à Pompey, dont les usines ont envoyé à nos Expositions universelles tant de pièces remarquables, se déclarait disposé à offrir à l'Exposition un grand portique en fer. L'offre de M. Fould fut accueillie avec reconnaissance. La porte monumentale construite par ses soins et dans la composition de laquelle entrèrent des types de tous les articles qui sont fabriqués à Pompey, fut un des objets les plus curieux et les plus caractéristiques que montra l'Exposition (2).

Autre exemple. Dès le milieu de juin 1908, le Président du Conseil d'administration de la *Société Nancéienne de Crédit industriel et de Dépôts* écrit au Directeur général : « De l'orientation nouvelle que des mesures récentes viennent de donner à l'Exposition de Nancy, il ressort bien qu'elle est, maintenant, destinée à devenir une sérieuse et éclatante manifestation du développement industriel de notre région depuis trente ans. Il vous apparaîtra sans doute, comme à nous, que la banque locale qui a si grandement et si efficacement contribué à ce développement ne peut pas, ne doit pas rester étrangère à la manifestation qui se prépare, et qu'il lui appartient de mettre d'une façon tangible sous les yeux des visiteurs de 1909 la part qu'elle a prise dans le merveilleux essor de l'industrie lorraine.... » L'idée exprimée dans cette lettre s'est réalisée sous la forme du pavillon, riche et coquet, dans lequel la Société Nancéienne de Crédit industriel et de Dépôts avait retraçé son histoire en s'attachant, avant tout, à souligner le rôle de la banque locale dans le développement économique de l'Est (3).

La *Maison des Magasins Réunis* de Nancy résolut d'élever dans le Parc une « Maison moderne » où se trouveraient groupés, en vue d'une utilisation immédiate et dans les conditions les plus neuves et les plus confortables, tous

---

(1) Voir plus bas, p. 421.

(2) Cet exemple n'est pas resté isolé. Nous nous sommes efforcé d'alléger les charges de l'entreprise en provoquant des participations gracieuses, à certains travaux. Y compris la porte monumentale, les subventions indirectes que nous avons reçues ainsi dépassent 85.000 francs, somme à laquelle doit s'ajouter le montant de la souscription ouverte pour le Village alsacien, soit 40.000 francs. Voir plus bas, p. XLI.

(3) La collaboration de la *Société nancéienne de crédit industriel et de dépôts* revêtit une autre forme. Cette banque consentit à organiser gracieusement le service du change à l'entrée et à l'intérieur de l'Exposition. Voir plus bas, p. 762.

les objets et tous les ustensiles nécessaires à la vie quotidienne. Cette création se distingua par son caractère pratique et, grâce à la collaboration des Architectes et des Maîtres les plus réputés de Nancy, par sa valeur artistique (1).

Voici qui semblera particulièrement significatif encore. Un industriel de Nancy, empêché par les circonstances de participer à l'Exposition et désireux, néanmoins, de contribuer au succès, adressa au Directeur général une somme de 5.000 francs, en lui laissant toute liberté de l'employer comme il l'entendrait dans l'intérêt de l'œuvre (2).

Dans les douze départements qui formaient le champ de recrutement de l'Exposition, l'action des organisateurs se trouva fortifiée et prolongée par celle des Chambres de commerce de l'Est constituées en comités régionaux, sur l'invitation de la Chambre de commerce de Nancy (3). Ces Assemblées acceptèrent de signaler l'Exposition à leurs commettants et de leur servir d'intermédiaires auprès de l'Administration.

En juin 1908, à la suite de son intervention directe dans la préparation de l'Exposition, la Chambre de Commerce de Nancy fut amenée à leur demander un concours plus étendu et plus actif sur deux points : l'organisation de l'Exposition collective des Chambres de commerce de l'Est et la participation des industries régionales à l'Exposition. « En groupant, dans un Pavillon collectif des Chambres de Commerce et des Chambres consultatives, des documents divers, graphiques, statistiques, photographies, publications, etc... écrivait-elle, le 11 juin 1908, nous résumerions les efforts des collectivités que nous représentons ; nous rendrions hommage aussi à toutes les bonnes volontés qui, dans nos régions, ont contribué à l'étude ou à la solution des questions économiques. Il nous appartient bien, n'est-ce pas, de montrer que notre concours, si modeste qu'il puisse être, n'a pas été étranger à cette évolution dont l'Exposition donnera un tableau réduit. »

Les Chambres de Commerce de l'Est répondirent avec le même empressement et la même unanimité qu'elles avaient mis à répondre à la première sollicitation. Elles voulurent bien guider ou seconder nos efforts lorsque, pour étendre et accélérer la propagande, nous visitâmes Saint-Dié, Épinal, Charleville, Reims, Troyes, Dijon, Lyon. De plus, par des subventions et aussi en

(1) Cette construction couvrait une superficie de 360 mètres carrés ; elle coûta, redevance comprise, 60.000 francs.

(2) Voir aussi, plus bas, p. XL et XLI, les majorations de redevances consenties par les exposants, en particulier par le Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle et par les Cristalleries de Baccarat.

(3) Voir plus haut, p. XX.

confiant à l'*Office économique de Meurthe-et-Moselle* le soin de dresser un certain nombre de graphiques résumant les progrès de leur circonscription, elles contribuèrent au succès de la démonstration particulière que les Nancéiens préparaient.

Les journaux annoncèrent que les Chambres de commerce de l'Est avaient donné leur adhésion à l'Exposition et l'avaient accompagnée des « considérants les plus flatteurs pour la capitale de la Lorraine ».

De son côté, par l'organe de son président, M. Villain, la Société industrielle de l'Est avait, dès le mois de juin 1908, adressé à ses nombreux adhérents un chaleureux appel. La *Revue générale de l'Exposition* publiée par cette Société, et destinée surtout à perpétuer le souvenir de sa participation à l'Exposition, montre que ses membres tinrent à honneur de joindre leurs efforts à ceux de leur président (1).

Après la province, Paris se prononça en faveur de la Lorraine. A la fin de 1908, se formait un *Comité parisien de l'Exposition de Nancy*, qui mit son influence et ses relations au service des Comités nancéiens (2).

Le travail acharné de l'automne et de l'hiver 1908 n'aurait pas donné tous ses fruits, si les organisateurs de l'Exposition n'avaient pas trouvé dans la Presse le plus dévoué des auxiliaires. Les journaux quotidiens de Nancy et de la région, l'*Association de la Presse de l'Est*, les publications périodiques, qui, dans l'Est, sont les organes de groupements professionnels, d'associations artistiques ou scientifiques, tinrent leurs lecteurs au courant des progrès de l'entreprise, multipliant les avis, éveillant la curiosité, stimulant l'ardeur et le zèle de tous. Grâce à la Presse, tandis que les éléments de la manifestation projetée se rassemblaient et prenaient corps, les esprits se préparaient à la considérer, six mois plus tard, avec toute l'attention qu'elle semblait devoir mériter. Et déjà, dans la foule instruite et tenue en haleine, des sympathies naissaient dont l'Exposition devait tirer bénéfice quand elle

(1) Voir : *Revue générale de l'Exposition de Nancy 1909 et Palmarès de la Société industrielle de l'Est*, publié par les soins de la Société industrielle de l'Est, Nancy 1910.

La Circulaire lancée par M. Villain se terminait ainsi : « Depuis que la nouvelle organisation est connue, de toutes parts les concours les plus empressés et les plus précieux sont venus s'offrir à la Direction, pour contribuer à la réussite de l'entreprise. La Société industrielle de l'Est donnera à l'Exposition son appui le plus dévoué ; elle prie tous ceux de ses membres, qui voudraient bien s'intéresser à l'organisation de l'Exposition, de lui faire connaître leurs idées, projets, offres de services. Les uns et les autres seront examinés avec le désir d'utiliser au mieux les bonnes volontés et les concours qui seront de nature à contribuer au succès d'une œuvre à laquelle le bon renom de Nancy et de la Lorraine se trouve désormais attaché. »

(2) De même la Section nancéienne du *Comité républicain du Commerce, de l'Industrie et de l'Agriculture* attira à l'Exposition des sympathies et des visiteurs (Voir plus loin, p. 793).

fit appel, soit aux Administrations publiques pour résoudre les mille questions qui se posèrent en cours de route, soit aux Fédérations de commerçants, aux Syndicats ou aux simples particuliers pour organiser les fêtes et les réceptions qui fortifièrent et étendirent au loin le bon renom de l'entreprise.

Dès les premiers jours de 1909, le succès se dessina. Les Comités de classe et la Direction avaient vu leurs démarches suivies d'effet et, vers la fin de 1908, les adhésions affluer. Un certain nombre d'expositions rétrospectives et collectives s'organisaient dans les classes des Textiles, de la Métallurgie, des Arts libéraux, de l'Université, qui devaient souligner la portée scientifique de la démonstration (1).

Les Commissions spéciales poursuivaient leur tâche. Elles travaillaient à peupler le parc Sainte-Marie de pavillons d'aspect varié et d'un caractère à la fois artistique et didactique. Les concessionnaires des Restaurants, entre autres le *Consortium des Brasseurs de l'Est*, désireux d'être les premiers prêts, assuraient la prompte exécution des constructions dans lesquelles ils pourraient, quatre mois plus tard, recevoir les consommateurs par centaines (2). Parallèlement à eux, l'Administration mettait la dernière main aux installations d'électricité, d'eau et de gaz et lotissait les emplacements loués ou concédés.

Nos voyages dans les départements de l'Est et en Alsace nous avaient valu d'utiles et actives collaborations. Au commencement de décembre, un ami nous écrivait de Strasbourg : « L'Exposition de Nancy rencontre partout, en Alsace, le plus vif intérêt ; votre projet de rue d'Alsace-Lorraine est accueilli comme une gracieuse attention dont on vous sait gré et qui fortifiera

(1) Les organisateurs ont eu à cœur de multiplier les collectivités. C'est là une des caractéristiques de leur conception ; c'est aussi la preuve qu'ils se préoccupèrent, surtout, d'assurer le succès moral de l'entreprise et de lui donner le plus grand intérêt possible. L'exposition collective permet d'éviter les répétitions inutiles et de grouper dans un ordre logique les notions les plus propres à faire connaître une industrie et à expliquer son évolution.

Sur ces rétrospectives, voir plus bas, p. cxxiv, et aussi : p. 115 (Rétrospective lorraine des sciences) ; p. 173 (Musique) ; p. 225 (Métallurgie du fer) ; p. 624 (Moyens de transport) ; p. 496 (Impression des tissus dans la région de Mulhouse) ; p. 544 (Dentelles et Broderies) ; p. 595 (Industries diverses) ; p. 715 (Services techniques de la Ville de Nancy) ; p. 765 (Postes, Télégraphes, Presse locale et régionale).

Au cours de ce Rapport, nous avons multiplié, autant qu'il était possible, les données historiques.

Le Comité permanent avait eu le dessein d'organiser une grande Exposition rétrospective de l'art lorrain. Le temps a manqué pour rassembler les éléments nécessaires. De plus, la dépense, qui eût été très élevée à cause des assurances contre l'incendie, fit hésiter les promoteurs. La Chambre lorraine de la Maison alsacienne rappelait ce projet. Voir plus bas, p. 21.

(2) Sur le Consortium des Brasseurs de l'Est, voir plus bas, p. 409, 740.

les sympathies pour votre entreprise. A plusieurs reprises, j'ai recueilli cette réponse : « Nous n'avons pas grand intérêt à exposer, mais nous le faisons par devoir et pour prouver notre attachement. » J'ai eu l'impression que l'Exposition de Nancy jouissait de la faveur générale et qu'elle comptera de nombreux visiteurs venant d'Alsace.

En septembre 1908, une délégation lorraine comprenant des représentants de la Municipalité, de la Chambre de commerce de Nancy et de l'Administration de l'Exposition, visita l'Exposition franco-britannique de Londres. Des fêtes furent données en son honneur. Cette visite eut pour conséquence les visites anglaises de l'année suivante et la semaine franco-britannique de juin 1909 qui inaugura si brillamment les fêtes internationales dont notre Exposition fut le théâtre. Elle entraîna aussi la participation à l'Exposition des Compagnies de *Chemins de fer anglais*. De notre côté, nous avons profité de ce voyage pour engager à fond des pourparlers qui aboutirent, peu après, à la conclusion d'un traité avec le Directeur des parcs d'amusements de Manchester et de New-Brighton (1). Ainsi se résolut, dans les meilleures conditions, l'importante question des attractions.

Vers le même temps, les pouvoirs publics n'hésitaient pas à nous témoigner leur sympathie. M. le Sous-Secrétaire d'État aux Beaux-Arts nous promettait la participation de la *Manufacture nationale de Sèvres*. L'accueil extrêmement flatteur fait par la *Compagnie des Messageries maritimes* à notre projet de pavillon colonial et maritime nous ayant décidé à solliciter d'autres adhésions, M. le Ministre des colonies accordait son patronage à la *Section coloniale ;* le *Gouvernement général de l'Algérie*, celui de l'*Afrique occidentale*, le *Gouvernement tunisien* participaient officiellement à son organisation (2).

Nous étions donc certain de remplir et d'animer le cadre de l'Exposition. Tout avançait à la fois. L'Entrepreneur général se portait garant de l'achèvement des palais pour le 25 avril, date à laquelle il devait les remettre à l'Administration ; en sa présence, au cours de la conférence du 13 juin 1908, le Comité permanent avait insisté sur la nécessité de réaliser l'entente parfaite de l'Entrepreneur général et des Architectes. Le 24 juin, le Directeur général réunit Entrepreneur et Architectes, « afin, dit le procès-verbal de la séance, de consolider cette entente si elle existe, de la provoquer si elle n'existe pas ». Il eut la satisfaction de constater que la bonne volonté était générale parmi

(1) Voir plus bas, p. 61.

(2) *Id.*, p. CVI.

tous les collaborateurs de l'Administration. Celle-ci s'est félicitée, à maintes reprises, de la cordialité des relations qu'elle a entretenues tant avec l'Entrepreneur général qu'avec les Architectes. Elle apprécia d'autant plus les dispositions conciliantes de ces derniers qu'elle fut amenée à modifier, sur quelques points, les projets précédemment adoptés. Au château-d'eau prévu elle substitua un palais des fêtes et à la porte monumentale dont la construction était depuis longtemps décidée, la porte métallique offerte par M. Fould.

Les palais furent achevés à l'heure dite. Le retard de quelques semaines apporté à l'installation des exposants s'explique par le fait que nombre d'adhésions nous parvinrent au dernier moment. Trois mois avant l'ouverture, il fallait agrandir encore les surfaces couvertes.

Au début de février 1909, soit sept mois après la réorganisation, nous avons eu l'occasion de présenter à la Chambre de commerce de Nancy un rapport sur l'état d'avancement des travaux (1). A ce moment, la surface affectée à l'Exposition proprement dite représentait 18.000 mètres carrés. Pour répondre aux adhésions de plus en plus nombreuses, nous l'avions augmentée de 8.000 mètres par rapport aux premières prévisions (2). Ce résultat paraissait d'autant plus intéressant qu'il s'était produit après que l'on eût doublé les tarifs de location dont les Comités directeurs avaient reconnu l'insuffisance (3). Loin d'arrêter les inscriptions comme on le craignit tout d'abord, la majoration des taxes ne fit que décourager des exposants éventuels qu'aurait pu tenter une tarification trop réduite. Une sélection se produisit dont bénéficièrent les firmes les plus dignes de participer à la manifestation projetée. Le contingent d'adhésions régionales croissant en nombre et en qualité, nous fûmes contraint de décliner les propositions qui vinrent

(1) « Un des faits, disions-nous, qui permettent de caractériser le mieux la marche générale des travaux et les progrès de l'entreprise, c'est la nécessité où s'est trouvée la Direction, il y a déjà deux mois environ, de procéder à l'agrandissement des palais en construction. La surface totale affectée, dans les plans primitifs, aux exposants atteignait 12.000 mètres carrés, auxquels il convient d'ajouter 2.500 mètres occupés par la Ferme lorraine où doit se concentrer l'Exposition des produits agricoles.

« A ces disponibilités, nous avons ajouté : 1° une annexe de 700 à 800 mètres carrés à la Ferme lorraine ; 2° la section des transports, qui n'avait pas été prévue et qui, grâce à de nombreuses adhésions, a pris de suite des proportions importantes. Actuellement, 3.250 mètres carrés, dont 650 mètres en galeries closes, sont attribués à l'industrie des transports. Dans ces nombres n'est pas comprise la surface que la Compagnie de l'Est occupera et qui semble devoir être assez considérable. » (*Bulletin de la Chambre de Commerce de Nancy et de l'Office Économique de Meurthe-et-Moselle*, Janvier-février 1909, n° 27, p. 31.)

(2) Sans tenir compte de l'extension donnée à l'Exposition spéciale de l'Agriculture dans la *Ferme lorraine*. Cette augmentation se décomposait comme suit : galeries closes : 3.500 mètres, soit une augmentation de 29 °/o; galeries couvertes non closes : 2.500 mètres carrés.

(3) Voir plus loin, p. XL.

de l'étranger [1]. Seules, parmi les adhésions des maisons étrangères ou établies en dehors de la région, ont été retenues celles qui représentaient une industrie complémentaire des industries régionales. La démonstration avait pour but de présenter au public un tableau des besoins et des ressources de la région; ces maisons ne furent admises, le plus souvent, qu'autant qu'elles n'avaient pas d'équivalent parmi les exposants inscrits; et nous pouvions dire en concluant :

« Grâce à la collaboration de toutes les personnes et de tous les groupements capables d'apporter un élément à la démonstration qui se prépare, l'Exposition de Nancy promet d'être une leçon de choses sérieuse et scientifique. Elle mettra en lumière l'activité de nos provinces de l'Est, en particulier celle de la Lorraine. En plus d'un cas, elle sera, on peut l'affirmer, une révélation pour la France et pour le monde entier, auxquels elle montrera de quelles réserves économiques morales et intellectuelles dispose notre région.

« Étant donné l'importance et le caractère des adhésions reçues, et la foi dont sont animés tous ceux qui ont apporté leur contribution à l'œuvre commune, l'Exposition de Nancy apparaîtra comme le résultat d'un effort collectif, et Nancy comme le centre vers lequel aboutissent les aspirations et les ambitions de nombreuses entreprises désireuses d'affirmer leur vitalité et leur confiance dans l'avenir. L'œuvre que nous présenterons au public, le 1er mai prochain, aura tous les caractères d'une manifestation économique singulièrement éloquente et suggestive.

« Municipale par ses origines, l'Exposition de Nancy est devenue de bonne heure régionale. Mais, à raison de la part que prennent à la vie économique de la France les départements dont elle résume les efforts, elle doit apparaître comme une manifestation d'une portée véritablement nationale et dont ne peuvent désormais se désintéresser ni les pouvoirs publics, ni tous ceux qui ont à cœur de voir notre pays occuper dans l'ensemble des États producteurs le rôle auquel il peut prétendre. »

Ces conditions supposaient résolu le problème financier. Et de fait, sur ce point aussi, nous avions vu et nous allions voir se dissiper bien des inquiétudes.

LE BUDGET

Les Expositions sont, on le sait, des manifestations coûteuses. Pour réaliser une Exposition dont le retentissement dépasse les limites de la région directement intéressée, et qui soit capable d'attirer les étrangers, un budget solidement et largement assis est nécessaire.

Les fonds mis à la disposition des organisateurs peuvent provenir de deux

(1) Sur la participation des étrangers, voir plus bas, p. CVII.

sources : ou bien ils sont fournis par un groupe d'intéressés qui voient dans l'Exposition une œuvre de caractère industriel ou commercial, ou bien ils le sont par la Municipalité qui patronne l'entreprise (1). Celle-ci se place au même point de vue, mais il lui est permis d'envisager, d'un cœur plus léger, l'éventualité d'un déficit, car le gain moral que lui vaudra l'Exposition la couvrira du déficit et compensera les risques courus.

Dans les deux cas, on vise à faire des bénéfices ; mais, dans le premier, on peut être retenu davantage par la crainte de l'insuccès et n'avoir pas, non plus, des facilités d'ordre financier comparables à celles dont dispose une Municipalité. Cependant, si le milieu est particulièrement favorable, comme il advint en Meurthe-et-Moselle, on doit trouver tous les concours nécessaires.

A l'origine, les promoteurs de l'Exposition de Nancy avaient en vue une Exposition du premier genre. Trois organismes devaient les aider à réaliser leur dessein : le Groupe des Architectes, le Syndicat des Entrepreneurs, le Fonds de garantie (2). Dans cette combinaison, le Directeur général ne servait pas seulement de lien entre les différents rouages du mécanisme; ayant l'initiative de toutes les mesures propres à assurer le succès et centralisant tous les moyens d'action, il jouait, en quelque sorte, le rôle de centre récepteur et émetteur.

Les événements se sont déroulés de telle manière qu'il fallut abandonner le plan primitif (3). Le Syndicat des entrepreneurs n'a pas pu fonctionner ; le Fonds de garantie a été créé, mais il a revêtu, par la force des choses, un caractère différent de celui qu'il devait avoir à l'origine. A peine les travaux préliminaires étaient-ils commencés, qu'il fut évident, non seulement que l'Exposition de Nancy ne donnerait pas et ne pouvait pas donner de bénéfices, mais même qu'elle se solderait par un déficit, et la question se posa de savoir comment on s'y prendrait pour réduire le déficit au minimum (4). Bientôt, au milieu de l'hésitation générale, le Syndicat des Entrepreneurs se disloque. A cet organisme mort-né se substitue, avec l'agrément de l'Adminis-

(1) On peut aussi recourir à des loteries ou à des tombolas pour obtenir une partie des fonds nécessaires. En général, les Expositions universelles donnent lieu à de grandes loteries ; mais il s'agit là d'entreprises nationales bénéficiant de facilités ou de faveurs exceptionnelles. A Nancy, on eut, jusqu'au mois de mars 1908, l'espoir de pouvoir organiser une tombola de 500.000 francs. L'autorisation nécessaire ne fut pas accordée. L'entreprise fut donc réduite à ses propres ressources. Voir plus loin, p. 755.

(2) Au sujet du Fonds de garantie, voir plus haut, p. XV, XVI, XVIII, XIX, XXIV, et plus bas, p. CXXXV, la liste des souscripteurs.

Le Fonds de garantie fut en réalité le fonds de roulement qui servit pendant la période de mise en train.

(3) Voir plus haut, p. XI et suiv., le résumé historique.

(4) Sur ce déficit, voir plus bas, p. XXXVIII, XXXIX.

tration municipale et s'appuyant sur la garantie financière de celle-ci, un Entrepreneur général, tandis que l'Administration de l'Exposition est confiée à un concessionnaire muni de pleins pouvoirs, qui a le titre de Directeur général et participera aux bénéfices éventuels.

Ainsi, apparaît un troisième type de combinaison, caractérisé par le fait qu'en dehors de la Municipalité et des industriels ou négociants intéressés au succès de l'Exposition, deux spécialistes, tous deux étrangers au département, interviennent pour mettre sur pied une entreprise qui a tous les dehors d'une entreprise commerciale. Ils sont d'ailleurs liés l'un à l'autre par contrat et l'un d'eux, le Directeur général, est lié de la même manière à la Municipalité; celle-ci conserve la direction morale de l'œuvre.

Afin que cette combinaison réussît, il était nécessaire que l'Entrepreneur général s'assurât le concours des entrepreneurs de la région, qu'il s'efforçât d'exécuter, avec tout le soin et toute la conscience possibles, le contrat passé avec le Directeur général, qu'il fût méthodique, ponctuel et assez souple pour se plier aux exigences du milieu et du moment; que le Directeur général eût une connaissance profonde des personnes et des choses de la région dans laquelle il allait agir, qu'il attirât et utilisât tous les concours disponibles, et que, résolument, dans l'intérêt même de sa mission, il acceptât d'être, vis-à-vis de l'opinion et des corps constitués, le mandataire des intéressés.

Les faits montrent que toutes ces conditions ne furent remplies qu'à partir du mois de juin 1908, c'est-à-dire lorsque la Chambre de Commerce de Nancy, la Société industrielle de l'Est et l'Université, sollicitées par la Municipalité, se mirent d'accord afin d'orienter l'Exposition dans le sens d'une manifestation « régionale et originale », sérieuse et didactique.

L'entreprise entre, dès lors, dans une phase nouvelle; elle ne présente plus un caractère exclusivement commercial; le Directeur et le Comité permanent interprétant, on l'a vu, les sentiments de tous, ont pour unique souci d'étendre la renommée de la Lorraine, de ses industries et de sa capitale. Ils font appel, avec succès, à l'esprit de sacrifice des intéressés, au « patriotisme régional (1) »; les exposants fournissent de fortes redevances (2), la Municipalité donne un large concours sous forme d'avances remboursables (3). Le

(1) « C'est parce qu'ils comptaient sur le patriotisme des Lorrains que les promoteurs de l'œuvre entreprise ont eu confiance », avons-nous dit au cours de la semaine franco-britannique. Sur les fêtes franco-britanniques, voir plus loin, p. 782.

(2) Voir plus loin, p. XLI.

(3) Les avances s'élevèrent à la somme de 180.000 francs. Voir plus loin, p. 755.

budget de l'Exposition prend dès lors une importance sans cesse grandissante, en même temps que l'œuvre s'épanouit.

Ainsi donc, après avoir failli ne relever d'aucun des deux premiers genres, l'Exposition de Nancy s'est rattachée au deuxième, et cependant, c'est au moment où elle paraissait s'éloigner le plus du genre nettement commercial qu'elle s'en est approchée davantage dans ses résultats, parce que ses principaux artisans étaient des hommes d'action habitués aux affaires, qu'ils connaissaient la toute-puissance d'un effort méthodique accompli avec la collaboration des plus qualifiés parmi les représentants de l'industrie et du commerce lorrains. Ils ont appliqué la formule d'action que l'on traduit volontiers par ce dicton vulgaire : « il faut semer pour récolter », formule féconde et prometteuse qui assure la juste rémunération de l'effort. Ayant « semé » leurs peines, leurs soucis, ayant prêché d'exemple, payé de leur personne, sans aucune préoccupation de lucre ou d'intérêt particulier, ils récoltèrent le succès.

***

La séance du Comité supérieur du 30 juin 1908 marque un « tournant » dans l'histoire de l'Exposition de Nancy. Ce jour-là, au nom du Comité permanent et de la Direction générale, un membre du Comité, M. F. Villain, à qui avait été confiée la délicate mission de préparer un nouveau budget, démontra qu'il était nécessaire de porter de 1.153.000 à 1.650.000 francs les prévisions de dépenses. L'étude du budget primitif prouvait que le prix des constructions avait été évalué trop bas ; pour ce seul chapitre, les prévisions étaient de 200.000 francs trop faibles. Le budget nouveau fut accru d'autant. A cette somme, on ajouta une somme égale pour des concerts et, surtout, pour des constructions nouvelles répondant aux besoins du public, telles que le Pavillon des postes et télégraphes, ou nécessaires, soit pour assurer le bon ordre ou prévenir les sinistres, Pavillons de la police et des pompiers, soit pour accroître l'intérêt de l'Exposition, augmenter sa valeur éducative et compléter le tableau des richesses et des aptitudes de l'Est français : Aquarium et Exposition de pisciculture, Pavillon de l'École forestière, Exposition coloniale, Ferme lorraine, rotonde pour le matériel roulant.

Aux dépenses du premier budget correspondaient des recettes avantageuses : 1.217.000 francs. Dans le nouveau, les recettes comptaient pour 1.250.000 francs seulement. Elles étaient donc de 400.000 francs inférieures

aux dépenses. On prévoyait aussi que ce déficit serait grossi des subventions demandées par le Comité permanent, en faveur de l'Université, de l'École de Nancy, et aussi pour la construction d'un pavillon d'honneur, soit 90.000 francs d'autres dépenses.

Cet état « sincère et loyal » mettait le Conseil municipal et le Comité supérieur en présence d'une éventualité qui, en d'autres circonstances, eût paru inacceptable. Mais ni l'un ni l'autre n'hésitèrent à donner une approbation en échange de laquelle, on le sentait, le Comité permanent et la Direction apportaient les chances de succès les plus sérieuses. Le procès-verbal officiel nous dit que M. Beauchet, maire de Nancy, président du Comité supérieur, qui présidait la séance, se fit « l'interprète de l'unanimité des membres du Comité supérieur pour remercier, en leur nom, les membres de la Commission permanente, du travail, du zèle et du dévouement qu'ils apportent à l'œuvre commune et approuver entièrement la méthode de travail et la nouvelle orientation donnée à l'Exposition ».

Au cours de la réunion, MM. Vilgrain et Laffitte donnèrent sur la marche des travaux des renseignements précis et encourageants. Mais le meilleur des encouragements, celui qui sembla le plus nécessaire à ce moment, fut le vote du nouveau budget. En accueillant favorablement des propositions de dépenses qui faisaient craindre un déficit de près d'un demi-milion, le Comité supérieur et le Conseil municipal prouvaient sans doute qu'ils avaient pleinement conscience de leurs devoirs, mais surtout, ils affirmaient leur entière confiance en des hommes qui, loin de les bercer d'illusions, leur donnaient à craindre la pire éventualité tout en prenant les mesures les plus propres à l'éviter.

Dans notre dernière note au Comité permanent nous écrivions : « Deux ordres de préoccupations n'ont pas cessé de dominer notre pensée et d'inspirer nos actes : d'une part, tout faire et tout tenter afin que l'Exposition de Nancy, sur le succès financier de laquelle il parut, dès le premier jour, impossible de compter, fût une manifestation dont la valeur économique et morale ne pût être discutée ; d'autre part, réduire au minimum le déficit prévu. »

Toute œuvre de ce genre porte en soi sa fatalité. A mesure que la préparation se poursuit, on voit se multiplier les adhésions, les offres de concours et les initiatives. Il devient nécessaire d'agrandir les palais [1]. La Municipalité, désireuse d'aider l'École de Nancy à affirmer sa vitalité, autorise les Comités

(1) Voir plus haut, p. XXXIV.

directeurs à mettre 40.000 francs à la disposition de l'École. L'Administration de l'Exposition subventionne les expositions des Amis des Arts et des Arts décoratifs, certaines participations spéciales, comme celle de la Manufacture nationale de Sèvres, et aussi les expositions rétrospectives des dentelles, des chemins de fer anglais, etc. Au parc Sainte-Marie et au terrain Blandan elle ajoute un quartier nouveau : le quartier alsacien, qui sera dans l'ensemble comme une avenue d'honneur. Elle affecte 120.000 francs à une annexe spéciale pour l'aéronautique. Une fois l'exploitation commencée, il faut exciter la curiosité publique au moyen d'une publicité intense et l'entretenir par des fêtes, s'assurer tout le bénéfice des efforts déjà réalisés en augmentant le nombre des employés et des gardiens. Afin d'attirer les visiteurs, l'Administration de l'Exposition et la Municipalité subventionnent des Congrès; pour les retenir, en leur offrant le plus de commodités possibles, elles subventionnent un hôtel temporaire. Les recettes montent, les dépenses aussi. En janvier 1909, on prévoit que les dépenses seront de 2.100.000 francs au moins. Huit mois plus tard, il apparaît qu'elles dépasseront 2.500.000 francs. En définitive, elles auront atteint 2.700.000 francs. Mais il s'agissait de dépenses productives, et de plus, « l'ordonnancement large, mais sage des dépenses », dont parla M. le Maire de Nancy dans son discours de clôture, eut pour contre-partie un « contrôle incessant et rigoureux ».

Il est cependant deux catégories de recettes qui aidèrent, dans une mesure imprévue, à compenser les sacrifices opportunément consentis : celles qui provenaient de la location des emplacements et de l'affluence des visiteurs attirés par le Village alsacien.

Le produit des redevances compte dans les recettes pour un million en nombre rond. Il représente le prix des palais. Peut-être ce résultat est-il sans précédent en France (1). Le produit des redevances prévu dans le premier budget était de 450.000 francs et dans le second de 600.000. Cette différence se justifiait par le doublement des tarifs de location que réalisa le règlement du 1er juillet 1908.

Le doublement des tarifs aida, dans une très large mesure, au succès financier de l'entreprise (2). La plupart des exposants inscrits lors du changement de Direction acceptèrent d'acquitter une redevance supplémentaire. Celle-ci varia de 5 à 95 % de la taxe primitive. Le *Comité des forges et mines*

(1) En 1907, à l'Exposition de Bordeaux, les galeries couvertes s'étendaient sur 38.000 mètres carrés ; elles avaient coûté 1.450.000 francs et ne donnèrent lieu qu'à 784.000 francs de redevance.

(2) Voir plus haut, p. XXXIV.

de fer de Meurthe-et-Moselle consentit à porter de 25.000 à 40.000 francs le prix de location de son emplacement (1). La *Société des Cristalleries de Baccarat,* dont la participation fut si brillante et jeta tant d'éclat sur la section du mobilier cependant riche entre toutes, accepta, pour le bon exemple, de payer 10.000 francs de redevance au lieu de 5.000, la surface occupée restant la même.

Nous ne pouvons évaluer la part de recettes due au village Alsacien. Cette reconstitution, si artistique et si exacte, a donné un charme tout particulier à l'Exposition, à cause de son caractère et des sentiments qui l'ont inspirée (2) ; elle attira de nombreux visiteurs. L'Administration seconda de son mieux les efforts du Comité d'organisation. Elle lui céda gratuitement le terrain et lui abandonna le produit de la location des maisons. De son côté, le *Comité du Village alsacien* ouvrit une souscription afin d'assurer la construction du village et le transfert de la maison de Zutzendorf. Il recueillit ainsi 40.000 francs. Les recettes totales s'élevèrent à 70.000 francs environ. C'est autant qui s'ajouta aux sommes dépensées pour rendre l'Exposition plus attrayante et plus belle; mais il est incontestable que la même somme, appliquée dans ce but à un autre objet, n'eût jamais donné le même résultat.

Comme les recettes provenant des redevances des exposants, le produit des entrées, des concessions, de la vente des cartes d'abonnement, dépassa les prévisions (3).

PRINCIPAUX CHAPITRES DE RECETTES

ARTICLES	PRÉVISIONS — PREMIER BUDGET	PRÉVISIONS — DEUXIÈME BUDGET	RECETTES RÉALISÉES
Redevances { des exposants	450.000	600.000	930.000
Redevances { des concessionnaires	50.000	60.000	330.000
Abonnements	60.000	80.000	188.000
Produits des entrées	560.000	420 000	874.000
TOTAL des recettes fournies par les principaux chapitres	1.020.000	1.160.000	2.320.000
RECETTES TOTALES	1.217.500	1.250.000	2.492.000
DÉPENSES TOTALES	1.153.000	1.650.000	2.712.000

(1) Voir aussi plus haut, p. XXVIII.

(2) Voir plus loin, p. XLVI, p. 13, p. 778, 829.

(3) Les résultats financiers considérés d'un autre point de vue, sont indiqués plus bas, p. 755. Le produit des entrées aux tourniquets et dans les attractions, par mois, est détaillé p. 759. A la date du 5 janvier 1909, c'est-à-dire quatre mois avant l'ouverture de l'Exposition, les engagements fermes reçus par l'Admi-

Les exposants et les concessionnaires ont fourni la somme de 1 million 260.000 francs, soit plus de 50 °/₀ des recettes (2.492.000) ou 46 °/₀ des dépenses totales (2.712.000).

Répétons que le doublement des taxes eut pour conséquence une sélection dont l'Exposition se ressentit à différents points de vue [1]. Toutes les sommes dues furent recouvrées. Il n'y eut pas de mauvais payeurs. Les pertes subies du fait des exposants n'atteignirent pas 1.000 francs.

D'autre part, les visiteurs répondirent aux avances des exposants et des concessionnaires ; leur contribution permit de résoudre le plus honorablement du monde le problème posé, puisqu'ils fournirent, tant aux abonnements qu'aux guichets de vente des tickets ou aux tourniquets, la somme de 1.064.000 francs, soit plus de 42 °/₀ des recettes ou 39 °/₀ environ des dépenses totales.

Les dépenses et les recettes définitives ont dépassé les prévisions du deuxième Budget respectivement de 1.062.000 francs, ou 64 °/₀, pour les dépenses, et de 1.242.000 francs, ou 99 °/₀, pour les recettes.

Malgré l'augmentation des dépenses, grâce au doublement des taxes et au succès de l'exploitation, le déficit prévu a été réduit de 60 °/₀ environ.

« Ces résultats, disions-nous dans la note au Comité permanent déjà citée, achèvent de donner à l'Exposition de Nancy le caractère d'une œuvre saine, utile et qui s'est réalisée à la satisfaction de tous les intéressés : organisateurs, exposants, concessionnaires. Nous persistons à croire que le meilleur moyen de réussir dans ce genre d'entreprise ce n'est pas de voir en elles une œuvre de lucre et qui doive se solder par un gain commercial. Conçues et conduites comme le fut l'Exposition de Nancy, les Expositions régionales sont des manifestations qui intéressent trop et à des points de vue trop divers, le milieu dont elles expriment la vitalité ou l'originalité pour pouvoir être fondées sur le seul espoir d'un bénéfice matériel et immédiat. »

Nous montrerons qu'ici « le milieu » possédait la plus riche, la plus belle matière qui soit, et que, par la force des choses, gloire et profit devaient échoir à la Cité qui avait résolu de la mettre en œuvre.

---

nistration représentaient 475.000 francs de location d'emplacements dans les palais et 50.000 francs de concessions diverses, soit 42 °/₀ seulement des redevances totales définitivement perçues. On se rend compte par là, de la « poussée » qui se produisit dans les premiers jours de 1909.

A Bordeaux, les exposants et les concessionnaires fournirent la somme de 979.219 francs pour une dépense totale de 3.300.000 francs, soit 29 °/₀ environ de la dépense.

(1) Voir plus haut, p. XXXIV.

CONDITIONS NÉCESSAIRES ET ROLE DES EXPOSITIONS RÉGIONALES

Nous venons de rappeler les conditions dans lesquelles s'est réalisée l'Exposition de Nancy et de montrer grâce à quels concours cette belle entreprise a réussi. Le succès obtenu ayant, tout d'abord, semblé impossible à atteindre, nous avons cherché à l'expliquer par les causes immédiates. Sans doute, il était « en puissance » dans les hommes et dans les choses; mais nos explications seraient incomplètes si nous ne tenions pas compte de ces contingences dont on exagère volontiers le rôle, en cas de revers, et qui, dans la victoire, semblent impondérables et négligeables. Les hommes ont forcé la chance, mais ils eurent de la chance (1).

La date même de l'Exposition fut heureuse. L'effort s'est produit au moment opportun, à l'heure où s'accomplissaient une nouvelle étape de l'accroissement de Nancy et des transformations, d'un caractère plus particulier, mais qui ne furent pas sans intéresser la collectivité, entre autres l'extension des services de la Chambre de Commerce et de la Société industrielle de l'Est (2). Un an plus tôt, l'Exposition de Nancy eût coïncidé avec celle de Londres, un an plus tard avec celle de Bruxelles, et nous n'eussions pas connu les inoubliables *Semaines franco-britannique* et *franco-belge* qui tendaient à constituer une sorte de cycle international de réjouissances, en l'honneur de Nancy.

Nous eûmes aussi la joie d'accueillir des participations qui n'avaient pas pour but la conquête d'un nouveau grade ou d'une nouvelle récompense, mais simplement une démonstration didactique ou artistique. Et ce n'est pas assez de dire que l'œuvre réalisée fut une œuvre d'un caractère éminemment collectif et que tous considéraient un peu comme leur chose. Chez les exposants, nous avons retrouvé cet amour de l'industrie ou du métier, ce zèle et cette

(1) On lit dans l'article du *Moniteur des Intérêts matériels* déjà cité (voir plus haut, p. VII) : « Pour organiser une Exposition universelle telle que l'on entend aujourd'hui ces exhibitions, il faut beaucoup de travail, beaucoup de dévouements de toute sorte, beaucoup d'expérience dépensée et pas mal d'argent et de foi dans le succès. Lorsque l'on a obtenu tout cela et que l'on s'y est pris à temps, on est paré pour la réussite; il n'y a plus qu'à attendre le prix des efforts accomplis. On a alors devant soi trois ennemis qui peuvent contrarier le succès : l'indifférence du public, les épidémies et les éléments destructeurs, dont le principal est l'incendie. »

Toutes proportions gardées, ce jugement peut s'appliquer aux Expositions régionales et, en particulier, à celle de Nancy. Nous avons eu la chance de n'être inquiétés par aucun des trois « ennemis » signalés par la revue belge, mais, à moins de circonstances exceptionnellement fâcheuses, deux au moins sur trois de ces dangers, l'indifférence du public et l'incendie peuvent être, le plus souvent, vaincus à l'avance par les organisateurs.

Voir plus loin, p. 765, le Service des pompiers à l'Exposition de Nancy.

(2) Voir plus loin, p. CXVI (discours de clôture). Sur le développement de Nancy, voir plus bas, p. XLIX et p. 699, la Ville de Nancy.

foi qui, jadis, avant le développement du machinisme, donnaient tant de valeur au travail humain. Tout en se subordonnant à la discipline et à l'harmonie générales, les efforts individuels gardèrent leur valeur et leur ampleur; ils apportèrent ainsi la variété dans l'unité.

En dehors des éléments de succès que fournit le milieu dans lequel et pour lequel une Exposition s'organise, deux facteurs interviennent dont l'action peut être prépondérante : le Temps — dans les deux sens du mot — et l'Argent.

On a parlé des fâcheuses conditions atmosphériques dans lesquelles s'était préparée et tenue l'Exposition. L'hiver de 1908 fut marqué par des gelées tardives et prolongées qui gênèrent certains travaux, ceux de l'École de Nancy en particulier, dans lesquels le béton jouait un rôle capital. L'été de 1909 fut irrégulièrement beau, souvent pluvieux; les soirées d'automne furent froides. Par contre, en avril et en mai, à l'exception de certaines journées comme le 1er mai, jour de l'ouverture de l'Exposition, la température se montra particulièrement favorable à l'achèvement et à la mise au point définitifs des multiples détails de l'entreprise.

Les Nancéiens ont gardé le souvenir de deux ou trois dimanches à la fin desquels ils furent assaillis par des pluies diluviennes. Qu'ils nous pardonnent de n'avoir pas, ces jours-là, compati davantage à leur déception; lorsque les orages survinrent, la recette de la journée était faite !

N'exagérons pas l'influence que les conditions atmosphériques ont pu exercer sur les résultats financiers de l'Exposition de 1909; l'année 1910 n'aurait-elle pas été plus défavorable encore que la précédente? Mais on doit le dire, nous avons couru de grands risques, à raison de la brièveté du délai qui nous était imparti.

L'argent ne nous manqua point, et pour gagner du temps nous l'avons répandu. Nous avons multiplié les chantiers et payé de hauts salaires, vers la fin, à une époque où la loi de l'offre et de la demande s'exerçait au désavantage de l'entreprise. Mais le rôle de l'argent est malgré tout limité. Il est rare que l'on puisse suppléer complètement, à force d'argent, au défaut de préparation. Nous l'avons bien vu pendant la période d'exploitation. La nécessité de préparer l'exploitation longtemps à l'avance est rendue plus impérieuse encore par le brusque achèvement de la période d'installation. Or, la tâche qu'il fallut accomplir, entre le mois de juin 1908 et le premier mai 1909, pour réaliser l'Exposition proprement dite, nous a empêché d'élaborer, posément et à loisir, un programme de réjouissances.

Si les exposants font naître l'Exposition, les *Attractions* et les *Fêtes* la font vivre. Nous pouvions espérer que le festival permanent, les concerts, le ballon dirigeable, les installations de notre concessionnaire anglais, le village noir, le miniature railway, et aussi les illuminations et les feux d'artifices attireraient et retiendraient la foule. Mais ces sujets de distractions devinrent bien vite familiers aux visiteurs et, le dirigeable excepté, ils ne nous ont pas semblé toujours suffisants pour appeler, de loin, une grande affluence de curieux. La clientèle d'une Exposition a ses exigences. Qu'il s'agisse de visiteurs occasionnels ou d'habitués, aux uns comme aux autres il faut offrir des spectacles qui se renouvellent, car les uns et les autres sont une réclame vivante dont le rôle peut être décisif.

Toute Exposition doit donc comporter un programme de fêtes, et par fêtes nous entendons des manifestations d'un caractère élevé dans lesquelles l'Histoire, les Beaux-Arts, les Sports tiennent le principal rôle. Nous n'en avions point et nous n'avions pas prévu de service pour en établir un et l'exécuter. Il existait, il est vrai, un Comité Municipal des fêtes qui s'ingénia à trouver les moyens les plus propres à attirer les touristes et la population des régions voisines. La Municipalité fit les frais d'une représentation de la *Muse du Peuple*, et d'un *Cortège historique* qui lui coûta fort cher ; lors des Fêtes franco-anglaises et franco-belges, elle donna de brillantes réceptions ; elle participa, de ses deniers, à l'organisation de la revue du 20e Corps d'armée à Art-sur-Meurthe ; bref, elle dépensa pour les fêtes données à l'occasion de l'Exposition la somme respectable de 160.000 francs. Ces fêtes ont attiré à Nancy une quantité considérable de visiteurs ; elles ont marqué quelques-unes des journées les plus fructueuses. Néanmoins, il était nécessaire d'organiser des manifestations qui eussent l'Exposition même pour théâtre. Grâce au dévouement des collaborateurs auxquels nous avions confié le soin de réaliser ou d'interpréter nos vues — à défaut de Comité des fêtes, nous eûmes un Commissariat des fêtes, — grâce au concours des sociétés locales, musicales, sportives ou artistiques, de la *Fédération des Commerçants*, du *Comité franco-britannique de Lorraine*, de l'*Union syndicale de l'Alimentation*, surtout grâce à la bonne volonté générale ; nous avons pleinement réussi. La *Fête des Fleurs*, la *Fête de la Vigne et du Houblon*, les *Fêtes cyclistes* coûtèrent fort peu à l'Administration et lui rapportèrent beaucoup. Amateurs, exposants, concessionnaires y participèrent avec entrain (1).

(1) Voir plus bas, p. 775, les Fêtes de l'Exposition.

Nous avons abordé aussi des genres supérieurs. En septembre, le Directeur général prit l'initiative des Fêtes franco-belges pour lesquelles il obtint le concours du Conseil général, de la Municipalité, de la Chambre de Commerce et des Établissements Solvay (1). Précédemment, l'Administration avait encouragé les efforts du *Comité des fêtes alsaciennes* qui s'était formé à côté de l'œuvre du Village alsacien, afin d'entretenir dans le Village l'animation et la gaieté. Nous devons à ce Comité la belle fête du 27 juin. De différents villages d'Alsace vinrent deux cents paysans et paysannes vêtus de leurs costumes traditionnels. Ils défilèrent en cortège, à travers la ville et dans l'Exposition, et, au milieu d'une foule compacte, inaugurèrent la place de danse du Village. Avec l'audition de *Jeanne la Patrie*, cantate de Bourgault-Ducoudray, spécialement composée pour l'Exposition, cette fête fut peut-être la plus émouvante des manifestations auxquelles l'Exposition donna lieu (2).

Comme les Fêtes, les *Congrès* doivent retenir l'attention des organisateurs d'Expositions. En dehors de leur signification particulière ou générale, les Congrès les intéressent à un double point de vue. Ils contribuent au succès des Expositions pendant la période d'exploitation, en fournissant un appoint notable de visiteurs. Mais ils influent, aussi, sur le caractère de ces manifestations, parce qu'ils déterminent des adhésions qui ne prennent toute leur valeur ou même ne se produisent qu'à cause d'eux (3). Ainsi, les classes des Transports, de la Pharmacie, de la Mutualité, de l'Hygiène se sont heureusement ressenties de la préparation du deuxième Congrès national de navigation intérieure, des Congrès d'aéronautique, des pharmaciens, des mutualistes, des hygiénistes municipaux. Avec les Congrès, la leçon de choses donne son plein effet, l'Exposition étant l'illustration, amplifiée et vivante, à laquelle ils servent de commentaire.

A part le Congrès d'aéronautique (4) que subventionna l'Administration et le Congrès de navigation intérieure dans l'organisation duquel le Directeur général intervint personnellement au nom de la Chambre de Commerce et

---

(1) Le Conseil général de Meurthe-et-Moselle et les Établissements Solvay participèrent aux dépenses.

(2) Voir plus loin, p. 778, 829.

(3) M. Edmond Périer, dans le feuilleton du *Temps* (le Monde vivant) du 1er septembre 1910, écrit : « Les Expositions appellent les Congrès ; elles ne seraient pas complètes si les hommes ne s'exposaient pas en même temps que les choses, si les idées que chacun croit avoir apportées, toutes neuves, à ses contemporains ne prenaient pas leur place à côté des autres produits industriels ; les Congrès sont les vitrines dans lesquelles, parées d'éloquence, elles s'épanouissent. »

(4) Sur les Congrès, voir plus loin, p. 808, et sur le Congrès d'aéronautique, p. 658.

du Comité d'organisation, les Congrès qui se tinrent à Nancy pendant l'année 1909 furent suivis, de loin seulement, par l'Administration. Il y avait plus et mieux à faire, mais il eût fallu avoir le temps de prévoir, puis d'agir. De même, les réunions de groupements professionnels auraient pu donner lieu à des accords préalables et avantageux entre les intéressés et l'Administration de l'Exposition. Il n'eût pas été impossible, non plus, de tirer un parti plus large des visites collectives de soldats et d'enfants des écoles. Toutefois, grâce à l'empressement avec lequel l'autorité militaire a répondu à nos propositions, grâce au zèle des Comités qui organisèrent les caravanes scolaires, ces visites n'ont pas été sans profit pour nous (1).

Malgré ces lacunes, les Fêtes et les Congrès dont l'Exposition fut l'occasion n'ont pas seulement contribué à grossir les recettes. Ces manifestations ont eu encore des conséquences durables. Elles ont rapproché des catégories de personnes qui s'ignoraient. Elles ont aidé à l'œuvre de fusion et d'entente que l'Exposition symbolisa, par instants, à un si haut degré.

Il est nécessaire que les Expositions régionales soient précédées d'une analyse sérieuse des éléments de succès. Les organisateurs, nous le montrons plus loin, agiront sagement en se livrant à une étude approfondie du milieu (2). La ville où se tient l'Exposition étant elle-même, le plus souvent, le résultat des efforts d'un peuple ou d'une région, on ne saurait oublier l'histoire, les besoins et les aspirations de ceux-ci. Très utilement on tiendra compte des conditions de leur développement.

L'Exposition hâtera l'évolution de la Ville ; elle marquera une nouvelle étape de sa prospérité ; le progrès se manifestera par quelques-unes des transformations qui accompagnent, d'habitude, la croissance de toute agglomération urbaine : percement de rues, construction de nouveaux quartiers, de monuments publics, amélioration des moyens de transport, de l'hygiène, accroissement du confort, etc... Une municipalité clairvoyante et prévoyante saura profiter d'une Exposition pour agrandir ou embellir sa cité. A ce point de vue, les Expositions de Paris, de Bruxelles, de Liége, de Munich, ont laissé d'impérissables souvenirs (3).

---

(1) Voir plus bas, p. 814.

(2) Voir plus bas, p. LIII.

(3) On connaît les monuments qui furent édifiés à Paris (Grand et Petit Palais, Pont Alexandre III). A Bruxelles, en 1897, fut ouverte la grande avenue qui conduit de Bruxelles à Tervueren, et construit le

Nous ne savons pas si à Bordeaux ou à Marseille on s'est inspiré de cette méthode. Par contre, l'Exposition de Munich a coïncidé avec l'inauguration de magnifiques monuments qui marquaient le centre de nouveaux quartiers et pourront abriter d'autres expositions.

A Liége, d'importants travaux ont été accomplis que l'on n'eût peut-être jamais réalisés aussi vite s'il n'avait fallu, coûte que coûte, les achever en vue de l'Exposition. Les avantages d'ordres divers dont la grande cité wallonne a bénéficié à la suite de cette manifestation apparaissent dans le Rapport qui fut présenté à la dernière assemblée générale des actionnaires de la « Société de l'Exposition de Liége ».

Laissons les questions de chiffres, disait le Rapporteur, et ne nous occupons que du côté moral. Constatons, une dernière fois, que l'Exposition de 1905 fut, pour le pays, comme pour la cité mosane, une apothéose triomphale.

La force et la puissance du génie belge, dans tous les domaines, industriel, commercial, artistique et scientifique, ont été affirmées aux yeux de tous ; le nom de Liége a retenti de par le monde. La vieille cité des bords de la Meuse, peu ou mal connue jusque-là, a aujourd'hui une renommée mondiale : elle a pris place au nombre des villes de premier rang. Or, si l'étranger connaît aujourd'hui et vient voir en touriste la ville de Liége et la merveilleuse région qui l'entoure, c'est que ces milliers de visiteurs, venus de partout à l'Exposition, ont emporté de leur séjour la plus heureuse impression.

Mais ce n'est pas seulement à cause de la réputation acquise que la ville de Liége doit se féliciter de la réalisation et du succès de sa première Exposition : celle-ci a eu des résultats matériels des plus importants pour ses habitants, tels que l'exécution de nombreux travaux publics, en tête desquels il faut inscrire la rectification du cours de l'Ourthe, la construction du monumental pont de la Fragnée et la mise en valeur de vastes terrains à bâtir jusque-là abandonnés.

Et ce n'est pas tout encore : indépendamment de la création de cet admirable quartier du Sud-Est, de multiples travaux ont été effectués dans toutes les parties de la ville ; de nombreux services publics ont été améliorés. Comme tout s'enchaîne, l'émulation et la prospérité aidant,

---

Musée colonial de Tervueren. En vue de l'Exposition de 1910 a été ouverte et aménagée l'avenue Louise, dont le prolongement est d'ores et déjà décidé. De plus, une somme de 1.800.000 francs a été prélevée sur le budget de l'Exposition de 1910 pour construire les façades du Musée du Cinquantenaire donnant sur l'avenue de Tervueren.

Il est juste de rappeler que la Municipalité de Nancy, longtemps avant l'Exposition, avait établi un programme de travaux de voirie en prévision d'une circulation intense dans quelques artères principales. Ce programme comprenait des travaux de pavage, d'empierrement, la construction ou la réfection de trottoirs en bitume. En outre, à l'occasion de l'Exposition, elle a consenti des dépenses dont le total atteint 140.000 francs pour d'autres travaux de même nature qui devaient survivre à cette manifestation : création de places, élargissement de rues, évacuation d'eau, etc.

Nous saisirons l'occasion qui nous est offerte pour rendre hommage à l'amabilité et au zèle avec lesquels ce service spécial, dirigé par M. l'Adjoint Gérard, a secondé, en toute occasion, l'Administration de l'Exposition.

les firmes commerciales ont multiplié le confort et le luxe de leurs installations. Partout, la Cité s'est accrue et embellie (1).

Nous nous sommes plu à rapprocher l'Exposition de Liége de celle de Nancy. Nous reconnaissons volontiers que souvent nous l'avons prise pour modèle. Ce que le rapporteur liégeois disait de l'œuvre accomplie en 1905, nous pouvons le dire, *mutatis mutandis*, de l'Exposition de Nancy, aux travaux publics près.

A Nancy, les circonstances ne se sont pas prêtées à l'établissement d'un plan d'ensemble. Néanmoins, on peut noter qu'en vue de l'ouverture de l'Exposition la Municipalité a hâté l'achèvement de l'École des Beaux-Arts qui bordait l'avenue principale, et dans laquelle furent établies les Expositions de la Société des Amis des Arts, des Arts décoratifs et de l'Art à l'École. Les terrains de l'Exposition se trouvaient dans le quartier dit du « Nouveau-Nancy »; les travaux de lotissement, de construction, d'aménagement de cette partie de la Ville ont été poussés avec plus d'activité. L'attention s'est portée, de plus en plus, vers ce quartier; directement ou indirectement, il a bénéficié de l'Exposition. D'ailleurs, la Ville tout entière a profité des efforts qui ont été tentés, à ce moment, pour répondre aux exigences résultant soit du nombre, soit de la qualité des visiteurs. Sans parler du gain réalisé par le commerce local (2), l'amélioration des moyens de transport par l'établissement

(1) Voir : *Liége-Exposition*, organe officiel de l'Exposition Universelle et Internationale de Liége. La liquidation et la dissolution de la Société anonyme de l'Exposition de Liége. Novembre 1908.

(2) D'après des évaluations que nous n'avons pu contrôler, mais qui semblent dignes de foi, les sommes laissées à Nancy par les visiteurs, pendant l'Exposition, s'élèveraient à 20 millions de francs.

Le tableau ci-dessous, dont les éléments nous ont été fournis par le service municipal de voirie, montre que l'extension de Nancy ne s'est pas ralentie après l'Exposition.

ANNÉES	MAISONS				TOTAUX
	NOUVELLES	RECONSTRUITES	EXHAUSSÉES OU AGRANDIES	ATELIERS GARAGES, ETC.	
1908	178	4	20	5	207
1909	211	1	23	2	237
1910	238	7	43	11	299
1911	324	8	90	25	447

Nous indiquons plus bas, p. 751, l'augmentation des recettes de l'octroi, de 1907 à 1911.

La portée morale de l'Exposition apparaît encore dans les discours qui furent prononcés à l'occasion de l'inauguration et de la clôture de l'Exposition. Voir plus bas, p. CIX et suiv.

de voitures automobiles, la construction de nouveaux hôtels, la transformation ou le renouvellement de certains intérieurs particuliers dans lesquels furent logés les étrangers, même, les tentatives faites pour décorer les maisons du Nouveau-Nancy, sont autant de résultats qui permettent de considérer l'Exposition de Nancy comme un événement heureux pour notre Ville.

On pourrait étendre l'analyse et trouver dans le domaine moral des indications ou des faits complétant ce qui précède. La poussée ne s'est pas fait sentir seulement dans l'industrie du bâtiment ou dans les affaires, elle s'est exercée aussi sur les esprits, sur l'initiative privée; en plus d'un cas, elle a obligé les hésitants à franchir l'étape.

Aurait-il été possible de faire davantage et de conserver une partie des constructions qui servirent à la démonstration? Poser la question n'est pas la résoudre, et, à vrai dire, il serait inutile de la poser, si nous n'avions pas la préoccupation de dégager de l'histoire de l'Exposition de Nancy quelques indications et conclusions générales.

On permettra à celui qui écrit ces lignes de déclarer qu'il s'est efforcé d'appliquer à des travaux durables les crédits qu'il ordonnançait en vue de constructions nouvelles ; mais, lorsque l'Administration de l'Exposition fut réorganisée, toutes les dépenses relatives aux travaux principaux étaient depuis longtemps engagées.

Nous devons mentionner à part le Pavillon de l'École de Nancy. Avec d'autres, nous avions caressé l'espoir de le voir subsister et devenir, à brève échéance, une sorte de sanctuaire de l'Art lorrain. S'il n'en fut pas ainsi, si l'on n'a pas pu conserver le petit Temple où brillèrent le talent et l'originalité de l'École de Nancy, n'est-ce point parce que les études préliminaires n'avaient pas été commencées assez tôt, et que la « longue patience » sans laquelle il n'est pas d'œuvre durable fut interdite, par les circonstances, à ceux qui avaient mission d'édifier ce Pavillon? Construit en pierre armée, à l'aide de coffrages, il ne put être inauguré qu'au milieu de juillet. Pour l'achever à tout prix, nous fûmes amené à doubler les crédits alloués, sans pouvoir d'ailleurs lui éviter, par la suite, le sort misérable des palais de bois et de staff.

Afin de retenir quelque chose des énormes dépenses auxquelles les Expositions donnent lieu, pour soustraire ces entreprises aux reproches de ceux qui voient en elles une cause de perturbation économique et les moraliser aux yeux des moralistes, il est nécessaire de les préparer longtemps à

l'avance. Reflétant les aspirations d'un milieu donné, se survivant en partie à elles-mêmes, elles pourront jouer, dès lors, le rôle de témoin historique et, après avoir résumé le passé, elles aideront encore à préparer l'avenir.

II

LES CAUSES PROFONDES DU SUCCÈS

L'ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE DES PAYS DE L'EST

Si, des pages qu'on vient de lire, se dégage l'impression que tous les collaborateurs de l'Exposition peuvent être satisfaits de l'œuvre accomplie, on comprendra que nous ayons pris plaisir à rédiger le Rapport général. Le souvenir des difficultés vaincues donne un charme particulier au retour sur soi-même qu'une telle œuvre nous conduit à faire. Et c'est une occasion sans pareille d'utiliser la documentation immense que nous offre l'Exposition et d'en montrer par une analyse détaillée toute la valeur (1).

Avant de passer en revue les Groupes d'exposants et de décrire leurs installations, nous devons insister sur les conditions générales dont l'Exposition a bénéficié.

Tous les artisans de l'œuvre, avons-nous dit, étaient animés de la plus grande confiance; cela semble indiquer que les causes de la réussite furent surtout d'ordre moral (2). Le désir de collaborer dignement à une œuvre de progrès, le dévouement à la chose publique, le patriotisme local ou régional, ont pu inspirer des efforts et des sacrifices inattendus; mais aux causes morales se sont ajoutées des causes d'ordre économique : la multiplication des ressources matérielles, intellectuelles, artistiques des pays de l'Est,

---

(1) Dès le mois de décembre 1908, en collaboration avec notre ami M. Jacques Cordier, avocat, nous avions publié dans le *Bulletin de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, un Projet de Rapport général pour l'Exposition de Nancy. Nous pensions à cette époque qu'il nous serait possible de rassembler les documents et de grouper les collaborateurs nécessaires, pendant la période d'exploitation; nous avions l'espoir de mettre en chantier, de bonne heure, une sorte de bilan économique de la Lorraine. La publication du Rapport général ayant été décidée seulement après la liquidation des comptes, nous avons dû modifier nos dispositions et présenter notre travail sous la forme d'un résumé aussi succinct et aussi complet que possible.

(2) Sur les causes morales du succès, voir plus haut, p. XLIII, et plus bas, p. CXVI et suiv.

l'accroissement de la prospérité générale. Ce sont là d'autres causes profondes de succès. Nous voudrions les mettre en lumière.

Le programme des organisateurs était net : il s'agissait de faire une démonstration à la fois synthétique et analytique. L'analyse s'est réalisée dans les Palais de l'Esplanade et dans certains pavillons du parc, au moyen d'expositions spéciales qui montraient et faisaient comprendre le mécanisme économique, indiquaient la part qui revient à telle ou telle industrie dans le mouvement général ; la synthèse, c'était l'Exposition tout entière.

En dehors des explications d'ordre technique fournies par les stands particuliers, l'Exposition en contenait d'autres qui se rapportaient aux progrès accomplis par les industriels de la région de l'Est dans les différents domaines de l'activité ; on les avait groupées dans le Pavillon des Chambres de Commerce.

L'idée première de l'exposition collective des Chambres de Commerce de l'Est revient à la Chambre de Commerce de Nancy et à l'Office Économique de Meurthe-et-Moselle ; elle devait naturellement se présenter à l'esprit des promoteurs (1).

La participation des Chambres de Commerce de l'Est à l'Exposition de Nancy avait été décidée, en principe, avant que la Chambre de Commerce de Nancy jouât dans l'organisation de l'Exposition un rôle prépondérant. Elle devint effective après la réorganisation de l'Administration. Sur l'initiative de la Chambre de Commerce de Nancy, les Chambres de *Bar-le-Duc, Belfort, Charleville, Dijon, Épinal, Reims, Saint-Dizier* acceptèrent de concourir à la construction d'un pavillon où seraient rassemblés des graphiques et des documents divers relatifs à leur circonscription : cartes, photographies, publications, échantillons de produits.

La Chambre de Commerce de Nancy et l'Office Économique de Meurthe-et-Moselle supportèrent la majeure partie des frais de construction et d'installation. Les graphiques des Chambres de Nancy, Bar-le-Duc, Épinal, Belfort furent établis par les soins de l'Office Économique de Meurthe-et-Moselle avec le concours des Chambres intéressées. De son côté, la Chambre de Commerce de Reims avait rassemblé des documents qui rappelaient l'histoire de l'industrie des vins de Champagne et celle des tissus de laine et montraient l'essor économique de sa circonscription.

(1) Voir plus haut, p. XXI, XXX.

L'*Office National du Commerce extérieur* avait envoyé des statistiques qui renseignaient le public sur son but et sur son activité; la succursale nancéienne de la *Banque de France* avait représenté par des graphiques le mouvement des opérations dans les différentes succursales de l'Est; l'exposition de l'*École supérieure de Commerce de Nancy* indiquait le rapport qui existe entre le mouvement économique d'un pays et le développement de l'enseignement professionnel.

Les démonstrations de ce genre nécessitent un long travail préparatoire (1).

La raison d'être d'une exposition régionale c'est, en effet, de présenter un tableau exact et bien composé des progrès d'un pays ou d'un groupe de pays. Comment réaliser cette synthèse si tous les éléments n'en ont pas été préalablement dénombrés et étudiés? Le premier soin des organisateurs doit être de procéder à une enquête qui leur fera connaître les spécialités les plus caractéristiques de la région, celles qui ont évolué ou se sont créées à la faveur des transformations historiques ou économiques. Ils connaîtront ainsi les causes de ces transformations et sauront réaliser une œuvre originale.

Il semble qu'en matière d'exposition régionale, il soit facile d'atteindre à l'originalité, mais cette qualité ne peut s'obtenir qu'au prix d'un réel effort, car toutes les expositions, quels que soient leurs causes ou le caractère du milieu qui les produit, ont pour base une invariable classification; il importe donc de s'affranchir du cadre traditionnel ou de le plier aux conditions du milieu.

A Nancy il fut évident, dès le premier jour, que la métallurgie, les industries des textiles, de l'ameublement, des transports, pouvaient fournir la matière d'une puissante manifestation. En fin de compte, l'activité régionale a été représentée dans presque toutes les sections de la classification officielle, mais toutes nos provinces ne sont pas aussi richement pourvues que l'Est. L'enquête mettra en lumière, ici, la prééminence de la métallurgie, là, celle des textiles et de l'industrie houillère; elle montrera, à coup sûr, les points principaux sur lesquels l'effort des organisateurs doit porter s'ils veulent rester d'accord avec leur programme.

On pourrait être amené aussi à limiter le nombre des adhésions; un

(1) Voir plus haut, p. XLVII.

instant, nous avons craint de manquer de place, une étude préalable des ressources des pays de l'Est aurait amené certainement les organisateurs, ou bien à choisir parmi les industries dont ils voulaient représenter les progrès, ou bien à ne pas étendre hors de la Lorraine le champ de la démonstration.

Les Nancéiens auraient pu faire une Exposition exclusivement lorraine; elle eût symbolisé l'activité et les aspirations de leur région. Ils ne l'ont pas essayé. Ont-ils douté d'eux-mêmes; ont-ils craint d'affirmer avec trop d'orgueil la vitalité de leurs entreprises et leur espoir en l'avenir? Non, mais il eût fallu les préparer à cette conception. D'ailleurs, par la force même des choses, l'Exposition a été nettement régionale; dans quelques Classes, Beaux-arts, Bijouterie, Confections, elle le fut exclusivement. Parmi les Groupes les plus importants, ceux de l'Agriculture, de la Métallurgie, de l'Ameublement, des Industries textiles ont été constitués presque exclusivement d'éléments lorrains.

L'étude dont nous montrons ici la nécessité avait été commencée en vue de la participation de la Chambre de Commerce de Nancy à l'Exposition; nous l'avons complétée, soit pendant l'organisation de l'Exposition, alors que nous cherchions à présenter un tableau aussi fidèle que possible du développement des pays de l'Est, soit après, lorsque, pouvant juger avec le recul nécessaire les efforts réalisés, nous avons tenu moins à les justifier qu'à montrer sur quels points ils avaient été insuffisants. C'est pourquoi, dans les chapitres qui suivent, nous avons essayé d'expliquer, de notre mieux, les différents aspects de la « leçon de choses ».

Afin de connaître quelles furent, au point de vue économique, les conditions du succès, nous visiterons, pour commencer, le Pavillon des Chambres de Commerce.

Par sa situation à l'entrée du Parc, le Pavillon où la Chambre de Commerce de Nancy tint ses réunions et reçut ses hôtes pendant l'Exposition, rappelait que les préoccupations les plus sérieuses avaient guidé les promoteurs. Le visiteur trouvait là un résumé et une explication de la démonstration réalisée pour lui dans les Palais de l'Exposition ou dans les Pavillons du Parc.

La plupart des documents qu'on y voyait exposés se rapportaient à la période postérieure à l'année 1870. En effet, la plupart des transformations qui ont marqué ou favorisé l'évolution économique des pays de l'Est, résultent de la guerre franco-allemande. Et d'abord, à la suite de ces événe-

ments, Nancy, accrue par l'immigration des « annexés », par l'augmentation de la garnison, la multiplication des industries et des maisons de commerce, est devenue une sorte de capitale des pays de l'Est. Un département nouveau, celui de Meurthe-et-Moselle, a été créé vers lequel ont reflué les énergies et les capitaux qui contribuaient à l'activité des Provinces perdues; Épinal et les Vosges, Belfort et son Territoire ont eu leur part de cet héritage.

Si l'Exposition avait pu être préparée plus longtemps à l'avance, nous aurions entrepris de dresser un inventaire complet des industries qui furent renforcées par les éléments venus des pays annexés, ou créées par eux, et de présenter sous une forme concrète le gain que nous a valu l'immigration des Alsaciens-Lorrains.

Pénétré de l'importance du rôle moral et économique dévolu à ceux qui sont venus travailler, de ce côté-ci de la frontière, au relèvement de la Patrie avec une opiniâtreté, un dévouement dignes d'exemple, et un succès très souvent digne d'envie, nous avons voulu mettre leur rôle en lumière. Dans les chapitres consacrés aux différents Groupes, nous nous sommes fait un devoir de signaler, à part, la contribution des industriels alsaciens ou lorrains (1).

Mais, en supposant que les « annexés » n'eussent pas aidé aussi activement à la mise en valeur des pays de l'Est, la prospérité de l'ancienne Lorraine se fût quand même accrue, dans la seconde moitié du dix-neuvième siècle. Malgré tout, les industries textiles des Vosges, l'industrie métallurgique des bassins de Nancy, de Longwy et de Briey, auraient réalisé les progrès qu'elles doivent, celle-ci à la mise en valeur des gisements de minerai phosphoreux, celles-là à une évolution favorisée par le régime économique établi en 1892 et par l'extension de notre domaine colonial. Leur marche en avant eût été plus lente, elle se fût néanmoins effectuée (2).

---

(1) Voir notamment, les chapitres consacrés aux Instruments des lettres, des sciences et des arts (p. 138), à l'Industrie métallurgique (p. 179), aux Industries de l'Alimentation (p. 368, 394), aux Industries Textiles et du Vêtement (p. 485 et suiv.), à la Construction (p. 463), aux Industries diverses (p. 590). Voir aussi p. LVIII et suiv. La contribution des Provinces annexées au développement de la Lorraine apparaît encore dans les chapitres consacrés à l'Université de Nancy (p. 98) et à l'Exposition rétrospective des sciences (p. 115).

(2) Sur chacune de ces industries, voir plus bas (2e partie).

La circulaire n° 470 du *Comité des Forges de France* (27 mars 1912) contient les statistiques les plus récentes de la production métallurgique de la France (année 1911) : minerai de fer, un peu plus de 16 millions de tonnes (part de Meurthe-et-Moselle, 14.828.000); fonte, 4.508.000 tonnes (part de Meurthe-et-Moselle, 2.229.000); acier (lingots), 3.869.000 tonnes (part de Meurthe-et-Moselle, 2.049.000). Voir aussi : *Revue financière universelle* (1912), « L'industrie métallurgique française dans l'Est et dans le Nord », par M. Robert Pinot, secrétaire général du Comité des Forges de France; Le *Musée social*, « Mémoires et documents », avril 1912. « Le développement économique de la France. L'industrie métallurgique », par M. Th. Laurent, directeur général de la Société des Forges et Aciéries d'Homécourt.

La mention que nous venons de faire du gisement de minerai de fer de Meurthe-et-Moselle indique la part qui revient à la nature dans cet essor industriel. En effet, pour donner toute sa mesure, la bonne volonté des hommes a besoin d'être aidée par les circonstances ou par la présence des richesses naturelles; en Lorraine, elle a été largement récompensée par la générosité du sous-sol.

L'histoire politique ou économique des quarante dernières années ne suffit pas à expliquer la condition présente de la région de l'Est. Dans un pays comme le nôtre où le goût artistique et l'habileté professionnelle qui sont les caractéristiques de notre race, résultent d'une longue et patiente éducation, la contribution du passé aux progrès qui s'effectuent d'heure en heure, se réalise par l'influence de la tradition, des exemples, des souvenirs. Quelques-unes des industries auxquelles la Lorraine doit sa renommée : la céramique, la verrerie, l'imprimerie, le tissage, sont au nombre des plus anciennes que possède cette province. Le développement de la plupart d'entre elles est lié, soit à l'exploitation des ressources minières ou végétales de la région, soit à l'utilisation d'une main-d'œuvre abondante et docile, ce qui est encore une richesse trouvée sur place; ici, le facteur naturel et l'élément humain se sont très heureusement combinés de différentes manières.

A une époque où la science ne guidait pas l'industrie comme elle le fait de nos jours, les princes intervenaient pour la protéger ou l'attirer à eux, et si leur désintéressement n'était pas toujours à la hauteur de leur intelligence, du moins savaient-ils confondre leurs intérêts et ceux de leurs sujets. La belle *Histoire de Nancy* de M. Pfister, les patientes recherches de M. Pierre Boyé nous montrent que les ducs de Lorraine, en particulier Stanislas, avaient fondé dans les régions qui devaient, plus tard, former les départements de Meurthe-et-Moselle, Vosges et Meuse, des entreprises auxquelles la Lorraine dut sa prospérité matérielle, au dix-septième et au dix-huitième siècle, et qui développèrent, pour toujours, chez une population déjà portée au labeur et à l'assiduité, le goût du travail et du gain honnêtement acquis. Il était juste de rattacher ainsi le présent au passé.

En effet, si, dans l'étude du développement économique de la Lorraine, on considère seulement la période qui nous sépare de la guerre franco-allemande, on est porté à conclure qu'il y a peu de pays au monde et qu'il n'en existe pas d'autre en France dont la prospérité ait été aussi subite et aussi brillante. La richesse de la Lorraine moderne semble jaillie spontanément du sol pour la félicité de populations privilégiées.

Mais si l'on porte les regards sur le passé, jusqu'au temps où les ducs de Lorraine devaient assurer l'indépendance politique de leur domaine avant de le mettre en valeur, alors la période contemporaine apparaît comme l'aboutissement logique et la juste récompense de longues vicissitudes et d'innombrables sacrifices.

Dans l'ensemble des pays dont se composait la monarchie française, à la fin du dix-huitième siècle, la Lorraine joua le rôle d'une « marche »; voilà qui explique les tribulations dont elle a souffert. Ce fut, de tout temps, un carrefour stratégique autour duquel il fallut sans cesse veiller et se défendre. Aussi, l'histoire de la Lorraine est-elle un perpétuel combat, soit contre les difficultés venues du dehors, soit pour restaurer au dedans l'ordre et la prospérité ruinés ou compromis par les guerres.

L'alternance des périodes de défaite et de relèvement qui caractérise l'histoire de la France, se retrouve très nettement dans celle de notre région, avec cette différence qu'à raison de la situation géographique et du rôle historique de la Lorraine, les périodes de calme et de renaissance y furent plus courtes qu'ailleurs et qu'inversement, pour les mêmes causes, les deuils de la Patrie s'y prolongèrent.

Le dix-septième siècle, écrit M. Pfister, fut pour les Lorrains « le plus triste des siècles; ils eurent à lutter contre la peste, la famine, les ravages des armées ennemies ». Par contre, grâce à Stanislas et aux intendants français, une véritable renaissance économique embellit le dix-huitième. Le dix-neuvième fut marqué, au début, par des guerres et des invasions; il vit, vers le dernier tiers, les pires calamités : une guerre atroce suivie d'un démembrement brutal et profondément douloureux, mais il s'est clos pour notre Province par un relèvement et un essor aussi rapides qu'inattendus.

LA CONDITION ÉCONOMIQUE DES PAYS DE L'EST EN 1855

Afin de donner plus de relief à l'exposé qui va suivre et permettre au lecteur de mesurer plus exactement l'importance des progrès réalisés, nous avons voulu rappeler quelle était, vers le milieu du dix-neuvième siècle, la condition économique de la Lorraine.

Nous fixerons notre attention sur l'année 1855. Cette année-là fut marquée par deux faits d'inégale portée, mais qui eurent chacun leur signification, l'un au point de vue régional, l'autre au point de vue national : en 1855, la Chambre consultative des Arts et Manufactures de Nancy fut transformée

en Chambre de Commerce; une Exposition universelle internationale, la première qui fût organisée en France, s'ouvrit à Paris.

Si la création de la Chambre de Commerce de Nancy est la preuve que, depuis le début du dix-neuvième siècle, le commerce et l'industrie de l'ancien département de la Meurthe ont réalisé quelques progrès, si, d'autre part, on admet que l'essor de ce département a coïncidé avec celui des autres départements de l'Est, la cause générale de cette création et la preuve de ces progrès doivent apparaître dans les Rapports publiés à l'occasion de l'Exposition de 1855 (1).

Ici se manifeste, sous un autre aspect, l'utilité des Expositions. Les Expositions donnent lieu à des enquêtes et à des exposés qui ont une réelle valeur documentaire et dont l'historien et l'économiste tirent parti tôt ou tard. Sans doute, ces travaux ne sont pas le tableau complet de la prospérité d'un pays, parce qu'il n'est pas possible que tous les industriels d'un pays participent aux Expositions, mais la plupart des entreprises qui caractérisent le mieux le mouvement économique y sont représentées. Ces entreprises jouent donc le rôle d'indices ; elles reflètent les efforts d'une période ; elles ne sont pas tout le progrès, mais elles sont les signes les plus apparents du progrès ; elles fournissent un témoignage précis et sûr en faveur des pays auxquels elles appartiennent. Nous demanderons ce témoignage non seulement aux industries des départements de l'ancienne Lorraine, mais aussi à celles de quelques régions limitrophes, en particulier aux industries de l'Alsace, à cause des rapports qui les unissent encore à notre Province.

Les envois des départements de l'Est à l'Exposition universelle de 1855 ne manquaient pas d'importance. Metz venait au sixième rang pour le poids des colis expédiés ; Strasbourg venait avant Rouen. Les exposants étaient répartis en huit Groupes et trente et une Classes. Comme aujourd'hui, les pays de l'Est se distinguaient par la variété de leurs productions. Il est peu de classes dans lesquelles ils ne furent pas représentés. Il en est beaucoup où ils occupèrent une place d'honneur. En passant en revue les différents Groupes et en signalant leurs exposants les plus caractéristiques, nous retraçons une étape intéressante de leur évolution.

Dès cette époque, les industriels de l'Est se préoccupent de remédier à l'infériorité où les met l'insuffisance de la production de nos houillères. On prévoit la mise en valeur prochaine du prolongement du bassin de Sarrebruck, déjà reconnu sur un point de l'extrême frontière depuis

(1) Exposition universelle de 1855. *Rapports du Jury mixte international, publiés sous la direction de S. A. I. le Prince Napoléon, Président de la Commission impériale.* Paris, Imprimerie impériale, MDCCCLVI.

1817; plusieurs Compagnies sont à l'œuvre, soit pour continuer des recherches sur d'autres points, soit pour foncer des puits d'extraction, et l'on espère qu'il se créera dans le département de la Moselle un centre important de production de la houille (1).

Nombreux sont les exposants du Groupe de la Métallurgie qui sont prêts à tirer bénéfice de ces travaux : grandes usines de Mme Vve *de Wendel*, à Hayange (Moselle), de MM. *de Dietrich et Cie*, à Niederbronn (Bas-Rhin), qui obtiennent une médaille de 1re classe, tandis que des médailles de 2e classe sont décernées à MM. *Boutmy Père et Fils*, à Carignan (Ardennes) et à MM. *Dupont et Dreyfus*, d'Ars-sur-Moselle (Moselle). Les laminoirs pour fers à T d'Ars-sur-Moselle sont cités au nombre des établissements les plus importants. Après la guerre, leurs propriétaires viendront fonder à Pompey, près de Nancy, des forges dont la création marquera le point de départ d'une nouvelle période de l'histoire de la métallurgie Lorraine. Une mention honorable est attribuée à M. *le comte d'Hunolstein*, de Ottange (Moselle), pour sa très belle exposition de minerai et de fers très bien travaillés et de belle qualité, et à MM. *Daubrée et Cie*, de Blanc-Meurges (Vosges), pour leurs fers en barre, martelés, cylindrés.

A la métallurgie se rattachent des spécialités dans lesquelles se distinguent plusieurs centres d'Alsace et de Lorraine.

Parmi les fabricants d'acier, on cite MM. *Gouvy frères et Cie*, à Goffontaine, près Sarrebruck; « ces exposants possèdent en outre un établissement en France ». Après la guerre, MM. Gouvy s'établiront à Dieulouard, sur la Moselle, à peu de distance et en aval de Nancy.

De la quincaillerie relèvent les « vastes ateliers » de M. *Goldenberg*, au Zornhoff, près Saverne (Bas-Rhin); de MM. *Coulaux frères et Cie*, à Klingenthal (Bas-Rhin); de MM. *Peugeot aîné et Jackson frères*, à Pont-de-Roide (Doubs), et *Peugeot frères*, à Hérimoncourt (Doubs). Ces maisons, qui sont de premier ordre, ont des représentants dans le Jury. En 1891, M. Goldenberg fondera une filiale des usines de Zornhoff à Tronville-en-Barrois (Meuse).

Un fabricant de Senones (Vosges) expose des couverts en fer battu; un autre, de Darney, des cuillers et des fourchettes; un troisième, de Blâmont, près Lunéville, de la taillanderie; ce sont là des exposants secondaires parmi lesquels on trouve une maison de Gorcy à laquelle est décernée une mention honorable pour ses fils de fer « bien fabriqués ». Par la suite, cette maison deviendra l'un des principaux établissements métallurgiques de Meurthe-et-Moselle (2).

---

(1) Voir plus bas, p. 299.

(2) *Rapport sur l'Exposition universelle de 1855*. Documents statistiques, tableau VIII, p. 478.

Nombre et poids des colis, provenant des départements d'Alsace et de Lorraine, qui ont été réexpédiés aux lieux de provenance

DÉPARTEMENTS	COMITÉS	COLIS	POIDS
Meurthe	Lunéville	1	1.380 kilos
	Nancy	34	2.527 —
	Pont-à-Mousson	1	81 —
	Toul	1	100 —
Meuse	Bar-le-Duc	26	2.485 —
	Ligny	1	172 —
	Saint-Mihiel	1	93 —

(*Voir la suite de la note à la page suivante.*)

A cause de l'importance que la maison *Peugeot* a prise à notre époque, nous l'avons citée chemin faisant; nous signalerons une autre industrie franc-comtoise déjà célèbre en 1855 : la fabrique de petite serrurerie et quincaillerie de MM. *Japy frères*, à Beaucourt. « Personne ne sait mieux que les frères Japy façonner la tôle de fer, le cuivre, le fer-blanc, pour les usages nombreux que réclament tous les ménages. Personne ne sait mieux emboutir les métaux de toute espèce, et l'on peut avancer, sans crainte de démenti, qu'ils jouissent à cet égard d'une réputation de supériorité qui ne saurait leur être contestée.

« Leur industrie, qu'activent des machines à vapeur et des roues hydrauliques d'une force cumulée d'environ 380 chevaux, donne du travail à plus de 3.000 ouvriers, et leur chiffre d'affaires s'élève annuellement à plusieurs millions. On peut dire de ces industriels qu'ils sont en progrès constants et qu'il n'est pas d'établissement qui mérite mieux que celui des frères Japy la plus haute distinction. »

Le jury de la classe de l'horlogerie ayant accordé à MM. *Japy frères* une grande médaille d'honneur pour leur participation, la mention qui précède était seulement « pour mémoire ».

« MM. Japy, disait le rapporteur de cette classe, sont à la tête de l'établissement d'horlogerie le plus considérable en France et sans égal pour l'étranger. Leur « énorme et excellente fabrication » occupe en tout 6.000 ouvriers et atteint annuellement une valeur de 2 millions de francs (1). »

Un « opticien soigneux » de Metz, M. *Bellieni*, est parmi les fabricants qui présentent des instruments de précision pour l'arpentage, la géodésie, le nivellement. La carrière de la maison *Bellieni* se poursuivra à Nancy, à partir de 1871.

Dans la classe de la Mécanique générale se signalent les *Ateliers de Grafenstaden*, près de Strasbourg, pour les ponts à bascules — « les mieux construits » de ces appareils viennent de Grafenstaden, — et le matériel des ateliers industriels *Tenbrinck et Dyckoff*, de Bar-le-Duc, pour une turbine dont on escompte le bon rendement.

La classe de la Mécanique spéciale et du matériel des manufactures de tissus est peuplée de constructeurs alsaciens dont quelques-uns sont devenus illustres. C'est d'abord, dans la section des machines à filer le coton : *Nicolas Schlumberger et Cie*, de Guebwiller; *André Kœchlin et Cie*, de Mulhouse; *Sébastien Staumm*, de Thann; *Grün*, de Guebwiller; *Léopold Muller*, de Thann; *Motsch*, de Thann, etc.

Le nom de MM. *Nicolas Schlumberger et Cie* domine les autres. Depuis longtemps on est habitué à voir ces industriels à la tête de la fabrication des machines à filer le coton. Au nombre des machines qu'ils exposent, on signale une peigneuse Heilmann à six têtes.

Cette machine, applicable à la préparation de toutes les matières textiles, a pour but, « non

Moselle	Metz	92	17.384 kilos
	Sarreguemines	1	25 —
Rhin (Bas-)	Bischwiller	2	195 —
	Schelestadt	5	16.329 —
	Strasbourg	54	16.664 —
Rhin (Haut-)	Colmar	42	3.225 —
	Mulhouse	5	1.105 —

(1) Sur la maison Japy, voir plus bas, p. 597. La valeur totale des produits fabriqués par la maison Japy était de 6 millions de francs en 1855; elle dépasse aujourd'hui 30 millions.

seulement de les nettoyer comme ferait la carde, mais encore et surtout, — et c'est là en quoi réside principalement son admirable qualité, — de séparer les filaments trop courts pour être bien filés des filaments longs et soyeux. La peigneuse Heilmann est la première qui ait atteint ce résultat ; bien mieux, elle a réalisé d'un seul coup ce que l'on semblait ne devoir attendre que de longues années de recherches et d'expériences ». Aussi son apparition a-t-elle été « le signal d'une véritable révolution » dans l'industrie de la filature. Cette invention, conclut le rapporteur, transmettra à la postérité le nom de Josué Heilmann, auquel demeurera lié celui de la maison *Nicolas Schlumberger et Cie*, qui, par les perfectionnements pratiques qu'elle a fait subir à la peigneuse, a beaucoup contribué à en faciliter l'emploi. »

L'Exposition de 1855 consacrait d'une façon éclatante les mérites de cette « machine admirable » (1). Le rapporteur de la section des machines à peigner et filer le lin et le chanvre sut les mettre en évidence... « La peigneuse Heilmann, déclarait-il, si compliquée, mais dont tous les organes fonctionnent avec un accord si parfait, est aujourd'hui en usage dans les établissements de filature, comme la carde, le banc à broches et le métier à filer ; elle a permis d'employer pour les numéros fins des matières qui, à cause de l'inégalité de leurs filaments ou de l'énorme quantité de boutons qu'elles renfermaient, y paraissaient tout à fait impropres ; elle a permis de produire, soit en laine, soit en coton, des fils d'une propreté, d'une régularité extraordinaires ; elle constitue, en un mot, le plus grand progrès fait en Europe dans la filature des substances filamenteuses, depuis la découverte faite en 1810, par Philippe de Girard, de la filature du lin. »

La « grande invention » de Josué Heilmann est « un honneur pour Mulhouse, qui a donné le jour à Heilmann, pour l'Alsace, pour la France elle-même (2) ».

Les noms de Schlumberger et de Heilmann sont encore associés dans la section des machines à filer la laine. MM. *Nicolas Schlumberger et Cie* exposent, entre autres machines, un démêloir Heilmann. M. *Muller*, de Thann, présente un métier mule-jenny perfectionné.

Les machines à filer la laine ont encore été perfectionnées par des industriels champenois : par MM. *Piérard Parpaite, Vigoureux, Villeminot*, de Reims ; par une maison ardennaise : MM. *Bruneaux père et fils*, de Rethel. Nous signalons ces exposants à cause des relations qui ont existé de tous temps entre les différents centres de l'industrie lainière et aussi à raison de la collaboration des Rémois et des Ardennais à l'Exposition de Nancy. De même, nous signalerons plus loin la participation de quelques maisons de Franche-Comté qui se distinguèrent à Nancy et dont le rôle dans le mouvement économique de l'Est a toujours été considérable.

L'Alsace apparaît encore au premier rang pour les machines à imprimer. C'est dans ce pays

---

(1) « Jusqu'ici, dans les grands concours de l'industrie, la peigneuse Heilmann n'avait pas été appréciée à sa valeur. En 1849, elle commençait à peine sa glorieuse carrière ; aujourd'hui, l'expérience a proclamé son succès de la manière la plus éclatante : il n'y a plus qu'une voix dans toute l'Europe industrielle pour dire que c'est la plus belle invention faite depuis quarante ans dans l'industrie de la filature.

Il s'agit ici d'une de ces découvertes exceptionnelles qui ne se présentent dans l'industrie qu'à de longs intervalles, et il n'est point de distinction trop élevée pour un semblable service. Le Jury, voulant honorer la mémoire du père dans la personne du fils, et récompenser une coopération active et intelligente, décerne à Jean-Jacques Heilmann la médaille d'honneur, comme une lettre de noblesse que lui a laissée son père, et signale au gouvernement de Sa Majesté Impériale l'importance de l'invention qui a immortalisé son nom. » (*Exposition universelle de 1855*. Rapport cité, p. 369.)

(2) Sur le rôle de Mulhouse et de l'Alsace dans le développement de l'industrie textile en France, voir plus bas, p. 495.

que l'art de l'impression sur tissus a été poussé le plus loin, grâce aux efforts des industriels mulhousiens : MM. *André Kœchlin et Cie*, *Ducommun et Dubied*, entre autres.

En 1855, MM. *André Kœchlin et Cie* exposent une machine à quatre couleurs grâce à laquelle l'impression au rouleau, dont le développement depuis quelques années est « immense », va se substituer définitivement à l'impression à la main. Cette machine fonctionne avec la plus grande précision. Déjà on la préfère à toute autre, en Alsace. Sa fabrication est une des spécialités de MM. André Kœchlin, qui emploient 1.600 ouvriers et produisent, à cette époque, pour 5 millions de francs de machines et moteurs divers.

L'industrie des pièces détachées pour filatures (cylindres cannelés, broches, ailettes, etc.), est pratiquée à Audincourt par MM. *Constant Peugeot et Cie*. « C'est une fabrication pour laquelle la maison Peugeot s'est fait une grande réputation, que son exposition justifie de tous points et qui lui vaut une médaille de 1re classe. En améliorant son outillage mécanique, cette maison a pu abaisser notablement ses prix ; pour les broches, la différence par rapport aux prix des années précédentes est de 20 à 25 °/o. Le Jury vante la précision avec laquelle sont ajustés et calibrés les cylindres cannelés.

MM. *Whitacker fils et Cie*, de Charleville, reçoivent aussi une médaille de 1re classe pour des garnitures de cardes.

Le Groupe des Industries textiles, les classes de la Teinture, de l'Impression, montrent le bel usage que les industriels alsaciens ont fait de ce magnifique outillage ; afin de grouper dans un même ensemble toutes les preuves de leur activité, nous rapprocherons des machines les produits fabriqués.

Les tableaux que, de temps à autre, nous présentent les rapports du Jury nous font mieux comprendre les origines de l'ancienne industrie des Vosges alsaciennes ; en même temps, nous saisissons sur le vif l'évolution qui tend à substituer complètement la machine à la main-d'œuvre.

« En Alsace, à Wesserling et à Munster, dans ces vallées de la chaîne des Vosges où se font les plus belles impressions et les plus beaux dessins, les ouvriers, propriétaires d'une parcelle quelconque de terrain, restent attachés de père en fils au sol qui les a vus naître et au fabricant qui les a protégés dès l'enfance. Ils sont en même temps plus exercés et moins exigeants que d'autres ; pour eux, il n'y a pas de morte-saison, et par conséquent aucune nécessité de réclamer un salaire très élevé qui leur permette de vivre pendant le chômage jusqu'à la reprise des travaux. Mais les établissements de Mulhouse, qui sont dans de moins bonnes conditions, ont déjà dû renoncer, plus ou moins, à la fabrication des genres à la main.

Il y a quelques années, la majeure partie des indiennes livrées à la vente par les maisons Kœchlin frères, Steinbach, Kœchlin et Cie, Dollfus-Mieg s'imprimait par ce dernier mode. Aujourd'hui, c'est le contraire qui a lieu, et pour la première de ces maisons on peut même dire, d'après les produits exposés, qu'elle ne fait plus usage que du rouleau ou de la perrotine.

C'est ainsi que le besoin de fabriquer au meilleur marché possible a forcé les différents genres d'impression à se séparer, selon qu'il est plus ou moins facile de disposer de tel ou tel agent de production. Or, si l'élévation croissante de la main-d'œuvre a déjà amené de si grandes modifications dans les établissements d'Alsace, quel avenir peuvent espérer les imprimeurs de

Paris et de ses environs, où presque tout s'est fait jusqu'à présent à la main, et où les salaires sont du double plus élevés qu'ailleurs ? »

Afin d'être en état de se mieux défendre contre la concurrence des étrangers, notamment des Anglais, les intéressés demandent que des mesures soient prises pour assimiler, s'il est possible, le dessin de fabrique à une œuvre d'art, afin que, moyennant un dépôt préalable, le fabricant puisse jouir des bénéfices de son invention, du moins pendant un certain temps.

D'autre part, le Rapport nous fait connaître les recherches des industriels alsaciens au sujet des matières colorantes, en particulier celles de *Schlumberger et Sacc*, à Mulhouse, sur l'emploi de l'acide purpurique.

MM. *Henry et Fils*, à Savonnières (Meuse), reçoivent une médaille de 1re classe « pour violets sur fil huilé et pour un assortiment de coton teint en nuances diverses ».

A Mme veuve *Schœffel*, de Sainte-Marie, est décernée une médaille de 2e classe pour la teinture des laines employées à la fabrication des articles de Sainte-Marie.

L'industrie spéciale de la teinture et de l'impression en « rouge turc », qui a pris naissance en France, a perdu de son importance ; elle est restée néanmoins une spécialité de l'Alsace, dans laquelle ce pays démontre sa supériorité.

Rien n'égale les articles exposés par M. *Steiner*, de Ribeauvillé (Haut-Rhin) : « rouges unis », « articles fond blanc pour meubles avec trois ou quatre dégradations de rouge turc ». M. *Steiner* est le seul exposant auquel le jury, dans cette section, accorde une médaille d'honneur.

La fabrication des étoffes imprimées pour meubles a été introduite en Alsace, en 1834, par MM. *Schwartz et Huguenin*, de Mulhouse. La France, qui, à cette époque, n'avait encore que deux établissements d'impression de meubles riches, en compte au moins seize, en 1855. MM. *Schwartz et Huguenin* sont au premier rang et reçoivent une médaille d'honneur. A M. *Thierry Mieg*, de Mulhouse, est accordée une médaille de 1re classe ; une médaille de 2e classe à M. *Friez Reber*, de Kingersheim (Haut-Rhin).

L'exposition des calicots et percales est encore l'occasion d'un magnifique succès pour l'industrie de Mulhouse.

Cet article est un de ceux dont la fabrication s'est le plus améliorée depuis l'Exposition de Londres, en 1851.

Le Jury constate que le progrès s'est surtout manifesté dans les produits exposés par la maison *Kœchlin frères*, de Mulhouse, c'est-à-dire dans les établissements où se sont opérées, durant les vingt premières années du siècle, « les plus belles découvertes faites dans l'impression des tissus ».

A raison « du caractère de haute perfection des produits exposés et les nombreux services rendus à l'impression, le Jury décerne une grande médaille d'honneur à la maison *Kœchlin frères*, à Mulhouse ».

A côté « des splendides productions » de cette section, « la haute nouveauté Mulhouse » excite encore l'intérêt, « surtout quand on pense aux nombreuses difficultés vaincues et surmontées dans cette délicate fabrication. Il ne s'agit plus de tous ces petits artifices qui font la supériorité du genre de Paris ; il faut l'application incessante de la physique, de la chimie, de la mécanique, sans lesquelles l'œuvre d'art ne pourrait se produire ».

La « nouveauté Mulhouse » doit en grande partie son succès au « génie » des dessinateurs. Dans cette spécialité, quatre maisons se sont distinguées, qui ont dépassé de beaucoup leurs

rivales ; ce sont : la maison que M. *Jean Dollfus* représente dans le jury et qui, de ce fait, se trouve hors concours ; les maisons *Gros Odier Roman et Cie*, de Wesserling (Haut-Rhin) ; *Hartmann et Fils*, de Munster (Haut-Rhin) ; *Steinbach, Kœchlin et Cie*, de Mulhouse.

La maison *Gros Odier Roman et Cie* reçoit une grande médaille d'honneur ; « rien n'égale la perfection de ses genres perses et cachemires, si riches qu'on n'essaie même pas de les reproduire, parce qu'on désespère de réussir (1) ».

Aux deux autres, le Jury attribue une médaille d'honneur. Chacune de ces quatre maisons a « ses créations propres, ses moyens d'exécution souvent différents ; chacune résume, pour ainsi dire, à elle seule l'industrie cotonnière tout entière, puisqu'on y file, on y tisse, on y blanchit, on y imprime des tissus de toute espèce ; chacune répond si bien aux besoins de l'époque qu'on y fabrique et qu'on y écoule annuellement de 50.000 à 90.000 pièces de 100 mètres ; chacune, enfin, serait sans rivale, si l'énergique et courageuse persévérance des autres n'entretenait une émulation qui donne du travail à des milliers d'ouvriers, qui stimule le sentiment du beau chez nous et chez nos voisins, qui éclaire et dirige dans toutes leurs opérations les autres manufactures du même genre, qui fait, en un mot, l'une des richesses de la France et l'une de ses gloires ».

Le jury signale aussi l'emploi de la fécule et de ses dérivés. Depuis vingt-cinq ans que l'on a commencé à l'employer dans l'impression, le nombre des établissements qui se livrent à cette industrie, en France et à l'étranger, s'est accru dans le rapport d'au moins un à douze. Le développement de l'industrie de la féculerie dans les Vosges se lie donc à celui de l'industrie textile.

Pour l'industrie du blanchiment, qui s'est beaucoup améliorée depuis 1851, deux maisons alsaciennes, MM. *Hœffely fils*, à Pfasttatt (Haut-Rhin) et *Mertzdorf et Frères*, à Vieux-Thann (Haut-Rhin), sont au nombre des principaux lauréats.

Le palmarès de la classe du coton filé contient les noms de *Nicolas Schlumberger*, de Guebwiller ; *Dollfus Mieg et Cie*, de Mulhouse, membres du jury et hors concours ; *Bourcart et Fils*, de Guebwiller ; *Nægely*, de Mulhouse ; *Schlumberger et Hofer*, de Ribeauvillé ; *Hofer et Cie*, de Kaysersberg ; *Witz*, de Cernay. Pour les tissus de coton, MM. *Dollfus et Cie*, « dont le nom est connu du monde entier pour leurs belles impressions », sont au premier rang, avec MM. *Gros Odier Roman et Cie*, de Wesserling, « qui exploitent depuis de longues années la manufacture de produits cotonniers la plus importante de France, réunissant dans un vaste ensemble la filature, le tissage, le blanchiment et l'impression, par le travail de plusieurs milliers d'ouvriers ». *Charles Mieg* expose une série variée de calicots ; suivent plusieurs maisons de Villers, Vieux-Thann, Bavilliers, Massevaux, Isenheim, localités du Haut-Rhin.

Au département du Haut-Rhin reviennent aussi plusieurs récompenses pour les expositions de fabricants de tissus de coton unis légers et façonnés d'Altkirch, de Mulhouse, de Cernay, de Guebwiller.

Le jugement du rapporteur, au sujet de la maison *Gros Odier Roman et Cie*, nous montre que les causes des progrès de l'industrie alsacienne ne sont pas seulement d'ordre technique. « Dans cette maison, l'esprit de famille est le plus puissant mobile qui dirige, comme un seul homme, un faisceau d'intelligences incessamment tournées vers toutes les améliorations possibles, aussi bien en matière de fabrication que pour ce qui touche au bien-être et à la moralité des

(1) La raison sociale Gros Odier et Cie est devenue, par la suite, Gros Roman Marozeau et Cie ; elle est actuellement Gros Roman et Cie.

populations qui les entourent. » On pouvait et l'on pourrait encore en dire autant de la plupart des entreprises qui ont concouru au développement de l'industrie cotonnière sur les deux versants des Vosges.

Obernai, Ribeauvillé, Mulhouse ont envoyé des tissus de coton mélangés qui ont valu des médailles de 1re classe aux fabricants. Cette spécialité est représentée aussi à l'Exposition de Paris par neuf maisons de Sainte-Marie-aux-Mines ; de ce nombre sont MM. *Xavier Kaiser et Cie*, qui retiennent l'attention du jury par « l'excellente fabrication de leurs belles nouveautés » : madras, foulards d'Italie, montijo, popelinettes, mérinos écossais, etc. Cette maison et aussi celle de MM. *Weissgerber et Fils*, de Ribeauvillé, se distinguent, parmi toutes celles de Sainte-Marie-aux-Mines, pour « la variété de leurs nouveautés ».

Un peu au nord de Sainte-Marie, dans la vallée de la Bruche, qui malgré sa situation sur le versant oriental des Vosges se rattache administrativement à la Lorraine, Rothau est un autre centre de fabrication. Rothau est représenté par la fabrique de calicot *Steinheil et Dieterlin*. Quinze ans plus tard, le département des Vosges sera amputé de l'arrondissement de Schirmeck, mais afin de rester français, des industriels de Rothau iront se fixer sur l'autre versant à Saint-Dié, à Lunéville, à Thaon. D'ailleurs, ils trouveront en Lorraine des maisons de premier ordre qui s'efforcent déjà de mettre l'industrie textile de leur région au niveau de l'industrie alsacienne (1).

Telle est la maison de MM. *Em. Seillière et Cie*, de Senones. Avec MM. *Dollfus Mieg et Cie*, de Mulhouse, *Feray et Cie*, d'Essonne, ces industriels représentent trois des plus considérables usines de France pour la fabrication du tissu de coton ; comme les deux précédentes, leur maison a fourni un des trois membres du jury de cette classe.

« L'usine de Senones, au centre d'une vallée des Vosges qu'elle vivifie tout entière, est le troisième établissement de France qui réunisse dans son action la triple série du travail manufacturier aux points de vue de la filature, du tissage, des blanchiments et apprêts, en y joignant un commerce égal à sa production, tant à Mulhouse qu'à Paris.

« Ils y ont développé le métier Jacquart mécanique, appliqué aux tissus forts, façonnés et brillantés, dans une proportion qui n'est atteinte nulle part ailleurs ; ils sont les premiers, dans les Vosges, qui aient employé le métier à filer dit « self-acting », dont déjà 8.000 broches marchent chez eux, hâtant ainsi la propagation d'une invention si utile pour ménager les forces et la santé de l'ouvrier.

« Enfin, ils ont obtenu dans le blanchiment et l'apprêtage des calicots, particulièrement des brillantés, des perfectionnements jusqu'alors inconnus en France, qui, là encore, les mettent au premier rang et assurent à leurs produits une préférence marquée. »

MM. *E. Vaucher et Cie*, de Plainfaing (Vosges), appartiennent à l'un des centres qui, en Lorraine, furent des premiers à accueillir l'industrie cotonnière. Ces industriels se signalent par « des types de très heureux essais mécaniques de jaconas et nansouks fins et mi-fins, en grandes laizes pour le blanc », et aussi par « les grands services » que leur maison de commerce de Mulhouse a rendus à l'industrie, en facilitant son développement sur plusieurs points de l'Alsace. Nous aurons l'occasion de signaler à nouveau le rôle des commissionnaires alsaciens (2).

(1) Voir plus bas, p. 500.

(2) *Ibid.*, p. 502.

Parmi les autres classes du groupe des industries textiles, les classes des tissus de laine, de la bonneterie, de la broderie, sont de celles où se manifeste le mieux l'activité des pays de l'Est.

Si, comme le constate le Rapport, la France occupe le premier rang dans l'industrie de la laine peignée « par la perfection de ses produits », il apparaît, d'après la liste des récompenses, qu'elle doit ce poste élevé aux industriels d'Alsace, des Ardennes et de Reims.

MM. *Schwartz Trapp et Cie*, de Mulhouse, qui emploient 15.000 broches et 650 ouvriers et produisent pour 3 millions de francs de laines peignées, reçoivent la plus haute récompense, une médaille d'or. Mulhouse est, de plus, représentée par une médaille de 1re classe ; de même, Malmerspach (Haut-Rhin) ; Guebwiller l'est par une médaille de 2e classe.

L'industrie champenoise se voit attribuer quatre médailles de 1re classe, six médailles de 2e classe, deux mentions honorables. Toutes ces récompenses vont à des manufacturiers rémois, sauf une médaille de 1re classe attribuée à MM. *Harmel Frères*, de Val-des-Bois, près Isle-sur-Suippes, pour leurs fils de laine « qui sont d'une régularité et d'une perfection remarquables ».

Les Ardennes remportent deux médailles de 1re classe, deux médailles de 2e classe, deux mentions honorables, grâce aux usines d'Angecourt, Neuville-lès-Wassigny, Saint-Pierre-lès-Taisy, Boulzicourt, Rethel, Pont-Maugis.

Les Ardennes, la Champagne, l'Alsace aident ainsi l'industrie drapière à résister victorieusement à la concurrence des étrangers.

La manufacture française se signale « par une sûreté de goût, par une variété de créations que les autres nations lui envient. Ce résultat est d'autant plus remarquable que tous les pays ont tenu à honneur d'occuper une large place à l'Exposition universelle de 1855. A Londres, on avait remarqué plus d'une lacune regrettable ».

C'est le triomphe de la ville de Sedan, qui reçoit une grande médaille d'honneur « pour la supériorité de ses draps noirs et le bon goût de ses articles de nouveauté ». Les innovations de ses drapiers — M. *Élysée de Montagnac*, « producteur hors ligne », vient de créer le drap-velours — et le soin avec lequel ses industriels perfectionnent leur outillage, lui ont fait attribuer cette distinction suprême. Sur huit exposants, un est hors concours ; M. *de Montagnac* reçoit une médaille d'honneur ; cinq reçoivent une médaille de 1re classe ; le huitième obtient une médaille de 2e classe (1).

Strasbourg, et surtout Bischwiller, où se travaillent les laines d'Allemagne, si favorables à la fabrication des tissus légers et moelleux, « continuent de produire sur une grande échelle des draps zéphirs pour l'exportation, ainsi que quelques autres tissus plus corsés ». Strasbourg n'a envoyé qu'un seul exposant ; il est titulaire d'une médaille de 1re classe. Le contingent de Bischwiller comprend une médaille de 1re classe, trois médailles de 2e classe, une mention honorable. Mulhouse et Nancy figurent chacune pour deux mentions honorables ; les lauréats nancéiens sont MM. *Gaudchaux-Picard fils* et MM. *Perrin frères et Cie*.

La supériorité de Reims éclate dans la fabrication des tissus de laine lisse. « Le tissu mérinos, créé à Reims en 1801, est resté une des branches de fabrication les plus importantes de ce centre industriel. » Le mérinos écossais est produit par Reims à des prix qui soutiennent la concurrence de la Saxe. « Les ouvriers de la Champagne ont une habileté particulière pour tisser sur des chaînes fines simples, en comptes très serrés, ce qui donne aux mérinos de Reims

(1) Sur l'industrie de Sedan, voir plus bas, p. 517.

une apparence très appréciée des acheteurs. » L'exposition de Reims est très complète ; elle présente « la réunion de toutes les qualités des largeurs qui se font dans le genre de tissus, elle justifie la réputation que cette fabrique conserve pour le mérinos ». La ville de Reims reçoit une grande médaille d'honneur « pour la supériorité de sa filature, de ses mérinos et de ses tissus légèrement foulés ». A la fabrique de Reims sont attribuées une médaille d'honneur, six médailles de 1re classe, quatorze médailles de 2e classe, neuf mentions honorables (1).

La bonneterie est la spécialité d'une autre région champenoise, celle dont Troyes est le centre. Les manufacturiers de Troyes et d'Arcis-sur-Aube fabriquent des bas d'enfants de coton et de laine, des tricots faits sur le métier circulaire ; l'un d'eux fut des premiers à fabriquer des articles avec de la laine mélangée de coton. Ces produits se distinguent par leur qualité et leur bon marché. Dans cette classe, une mention honorable est attribuée à la maison *Jacques Amos*, de Wasselonne, « pour sa bonne fabrication dans les chaussons et gants au crochet, industrie du pays ». Cette maison est aujourd'hui fixée à Raon-l'Étape (Vosges), où elle a implanté une industrie qui, très vite, a pris un grand développement (2).

Avec la broderie, nous revenons en Lorraine. Le centre principal de la fabrication des broderies blanches en France se trouve dans les quatre départements issus de cette province (Meurthe, Meuse, Moselle, Vosges), mais c'est dans le département des Vosges que cette industrie a rencontré le plus d'aptitudes spéciales ; elle s'y est développée en peu d'années de la façon la plus prompte et la plus extraordinaire. En 1855, on estime qu'il y a plus de 30.000 brodeuses dans ce seul département. « Cette fabrication est arrivée à une grande perfection ; jamais on n'avait exposé de si beaux produits. Le concours de 1855 témoigne d'immenses progrès, réalisés depuis l'Exposition de Londres ; aussi, la XXIIIe classe a-t-elle accordé une grande médaille d'honneur à cette importante et belle industrie. »

Cette grande médaille est attribuée au département des Vosges, représenté par son chef-lieu, Épinal. Elle est justifiée par de nombreux mérites : « 1° par la perfection exceptionnelle des broderies fines exécutées sur métiers dans les Vosges ; 2° par l'extrême bas prix des objets destinés à la grande consommation, notamment des broderies dites « anglaises » ; 3° par l'aptitude et l'art particulier des ouvrières, qui sont les meilleures brodeuses de France et qui ont réalisé les progrès les plus sensibles, les plus sérieux et les plus rapides ; 4° enfin, par ce fait que la majorité des produits exposés qui ont mérité une récompense ou attiré l'attention du public, ont été brodés dans le département des Vosges. »

En effet, le palmarès énumère plusieurs maisons de Paris ou de province qui sont récompensées pour les objets qu'elles ont fait broder dans les Vosges. Mais, à côté d'elles, Nancy est représentée par de nombreux exposants : quatre obtiennent une médaille de 1re classe, entre autres le Syndicat de la broderie de Nancy. Ce groupement expose une « robe commandée par S. M. l'Impératrice, qui se distingue par la richesse de la broderie et par une exécution admirable » (3).

Parmi les autres industries du groupe des textiles, celles des étoffes pour ameublement et de la soie sont représentées par quelques spécialités de l'Alsace et de la Lorraine. La manufacture de Guebwiller (Haut-Rhin) expose des rubans de soie unis, celle de Soultz des rubans et de

(1) Sur l'industrie de Reims, voir plus bas, p. 513.
(2) Voir plus bas, p. 529, 550.
(3) Sur la broderie, voir plus bas, p. 536.

« jolis tissus de soie imitant la dentelle ». Sarreguemines, Puttelange, Metz, en Lorraine, Thann, en Alsace, ont d'importants ateliers où se fabriquent les peluches pour chapeaux d'hommes.

De Saar-Union, en Lorraine, MM. *de Langenhagen frères* ont envoyé une série de chapeaux de paille : « chapeaux palmier, panama et chapeaux imitation manille, tous d'une très bonne fabrication », auxquels le jury accorde une médaille de 1re classe. Les représentants de cette même famille sont maintenant établis à Nancy et à Lunéville, où ils dirigent des ateliers qui prennent une large part à la fabrication des chapeaux de paille, devenue une spécialité de Meurthe-et-Moselle (1).

Pour l'industrie de la lingerie, des vêtements de confection, de la chaussure, qui, après 1870, prendront en Lorraine, surtout en Meurthe-et-Moselle, un si grand développement, les départements de l'Est ne sont pas représentés, mais un manufacturier de Bar-le-Duc expose des corsets, article dont la fabrication est spéciale à cette ville (2).

Dans une autre section, nous voyons que Mulhouse ajoute à ses nombreux produits les étoffes d'ameublement, genre pratiqué encore par Sainte-Marie-aux-Mines.

Les arts graphiques ont, depuis longtemps, trouvé en Alsace des conditions de prompt développement. L'Exposition de 1855 en donne une preuve nouvelle. A côté de lithographes comme *Engelmann*, de Mulhouse, auteur d'une théorie de la lithographie, *Ém. Simon*, de Strasbourg, qui mérite, « par l'impulsion qu'il a donnée à son art en Alsace, la recommandation particulière du jury », *Braun*, de Dornach, s'est distingué par une application industrielle de la photographie. Cet artiste dirige un grand établissement de dessins industriels ; « il a imaginé d'employer la photographie à reproduire des bouquets et des couronnes de fleurs qui puissent servir de sujets aux fabriques d'étoffes. Après de nombreux essais, il a complètement réussi et il a envoyé à l'Exposition une collection d'épreuves représentant des fleurs de toute espèce groupées avec goût et rendues avec une grande perfection (3). »

Strasbourg se signale encore par ses imprimeurs : *Silbermann*, « l'inventeur de l'impression typographique en couleurs ou, du moins, le premier qui l'ait pratiquée en France » ; Mme veuve *Berger-Levrault*, « ancienne et bonne maison d'Alsace dont l'importance s'est accrue et dont les produits, surtout depuis quelques années, se sont bien améliorés ». Après la guerre, nous retrouvons à Nancy l'imprimerie Berger-Levrault (4).

Pour la fabrication des papiers, la région de l'Est n'a pas encore l'importance qu'elle acquerra plus tard, grâce au développement de l'industrie vosgienne. Cependant, le jury signale « les tentatives faites dans tous les pays pour substituer aux chiffons les matières fibreuses que la nature offre en si grand nombre ». Le ministère du commerce exposait des échantillons

(1) Sur les chapeaux de paille, voir plus bas, p. 557.

(2) Sur les corsets, *ibid.*, p. 535.

(3) Au sujet des applications de la photographie, nous relevons le jugement suivant, qui nous rappelle celui que certains hommes politiques portèrent sur les chemins de fer, lors de l'apparition de ces derniers :

« Il y a peu d'années, à l'époque même de l'Exposition universelle de 1851, on pouvait encore croire que la photographie, cette curieuse découverte scientifique, serait peu susceptible d'application utile. Mais, aujourd'hui, en face des produits si variés de l'Exposition de 1855, on est bien obligé de reconnaître que la belle découverte de Daguerre et de Nicéphore Niepce dépasse la valeur d'un pur fait scientifique et compte à juste titre parmi les arts nouveaux d'une application universelle et d'une pratique facile. » (*Exposition universelle de 1855*. Rapports cités, p. 1233.)

(4) Voir plus bas, p. 138 et suiv.

de papiers fabriqués avec le houblon, le chardon, le *Syperus longus*. La papeterie vosgienne est représentée par deux fabricants : la *Société anonyme des Papeteries du Souche* et MM. *Michaut frères*, de Laval. Entre autres articles spéciaux, la *Société du Souche* expose des papiers divers pour affiches en couleurs vives et variées qui contiennent une assez grande proportion (jusqu'à 20 °/₀) de bois moulu, soit bois de sapin ou autre. De l'île Napoléon, près de Mulhouse, sont venus MM. *Zuber et Rieder*, qui, vers 1878, iront accroître le nombre des papeteries de Franche-Comté, déjà représentées par *Outhenin-Chalandre et Cie*, de Besançon. MM. *Kiener frères*, de Colmar, exposent des papiers divers pour pliages, emballages, empaquetages ; *Jean Zuber et Cie*, de Rixheim, près Mulhouse, des papiers peints. Ces industriels ont réalisé, dans la fabrication des papiers peints, de notables perfectionnements, notamment ils ont introduit les machines à vapeur pour l'impression au cylindre en relief à plusieurs couleurs. Le jury leur attribua une médaille d'honneur. MM. *Zuber* fabriquent aussi des cartes à jouer, spécialité représentée par un autre exposant, M. *Pierret*, de Nancy. M. *Junot fils*, à la Robertsau, près de Strasbourg, fabrique des papiers fantaisie (1).

Nous rapprocherons ici, comme nous le ferons plus loin, de l'industrie du papier la fabrication de MM. *Adt frères*, de Forbach (Moselle). Au moment où s'ouvre l'Exposition de 1855, cette maison, précédemment établie à Sarreguemines, a été depuis peu transportée à Forbach, où elle a pris un grand développement. « C'est au moyen de machines à vapeur, machines à polir et à presser, que MM. *Adt frères* parviennent à produire à bas prix cette foule d'objets en papier mâché : tabatières, portefeuilles, ronds de serviette, etc., qui sont tous d'une grande solidité et souvent très joliment rehaussés d'incrustations (2). »

L'imagerie d'Épinal n'est mentionnée qu'en passant dans les « produits de l'économie domestique » ; si humble est son aspect ! Le jury fait des vœux pour son perfectionnement ; « il serait temps d'en finir avec ces déplorables images qui font faire fausse route au goût des enfants » ; il note toutefois que des « fabricants intelligents des Vosges ont introduit de grandes améliorations... ». « Il serait digne de nos premiers artistes de donner quelques instants à un travail qui ne ternirait pas leur gloire ; il s'agit pour eux de façonner le goût du pays. » Nous constaterons plus loin que cette industrie n'a point failli à la mission qu'on lui traçait si nettement il y a un demi-siècle (3).

Parmi les industries anciennes qui caractérisent le mieux la production lorraine, nous trouvons encore la fabrication des instruments de musique. L'industrie de Mirecourt est représentée par quatre lauréats. Deux d'entre eux, MM. *Derazey* et *Grandson fils*, ont obtenu une médaille de 1re classe ; les deux autres, MM. *Gaillard jeune* et *Vuillaume*, une médaille de 2e classe.

Le rapporteur remarque cependant que certains articles de Mirecourt laissent à désirer. « Les contrebasses de Mirecourt, écrit-il, manquent de son et ne produisent que du bruit ». Nous verrons plus loin que les luthiers vosgiens ont tenu à honneur de perfectionner leur fabrication et qu'ils ont tout fait pour exceller dans la fabrication des contrebasses comme ils excellaient déjà dans celle des autres instruments à archet (4).

(1) Voir plus bas, p. 142.
(2) *Ibid.*, p. 148.
(3) *Ibid.*, p. 149.
(4) *Ibid.*, p. 175.

Comme la métallurgie, l'industrie de la verrerie et de la céramique se rattache à l'exploitation du sol et du sous-sol, auxquels elle demande le combustible et les matières premières. Depuis longtemps, les forêts lorraines approvisionnent de nombreux fours où l'on cuit les produits communs et aussi les cristaux artistiques et les faïences décoratives. Les départements de la Meurthe et de la Moselle possèdent quelques centres qui, pour ces spécialités, sont au nombre des plus fameux de France et d'Europe : Cirey, Baccarat, Saint-Louis, pour la fabrication des glaces et la cristallerie ; Sarreguemines et Lunéville, pour la faïence.

Le rapporteur note que les glaces fabriquées à Cirey (Meurthe) jouissent depuis longtemps, dans le commerce, d'une grande faveur. La *Compagnie des Glaces de Cirey* a exposé une glace sans tain de $18^{m2}50$ de superficie ; « c'est la plus grande glace qui ait été fabriquée jusqu'à présent (1) » ; cette Société reçoit une médaille d'honneur ; elle figure sur le palmarès après la *Société anonyme de la Manufacture des Glaces de Saint-Gobain*, « origine de toutes les fabriques de glaces qui existent ou qui ont existé en Europe ». Trois ans après l'Exposition, l'usine de Cirey sera rattachée à la *Société de Saint-Gobain*.

En 1855, la *Compagnie de Cirey* occupe 1.500 ouvriers environ. Les familles que fait vivre la manufacture comprennent plus de 6.000 individus. On nous signale tous les avantages qu'elles en retirent : « Les ouvriers vieux et infirmes reçoivent une pension ; des écoles gratuites, des subventions accordées à plusieurs communes pour l'instruction primaire, l'entretien de médecins et de sœurs de charité pour soigner les ouvriers malades et aussi les pauvres, étrangers aux usinesde la Compagnie, complètent les secours que le vaste établissement répand autour de lui. »

A Baccarat aussi, dès cette époque, les améliorations sociales suivent la prospérité commerciale. « La *Cristallerie de Baccarat* est de toutes les usines françaises qui s'occupent du travail du verre, l'établissement le plus important. C'est aussi probablement le plus complet parmi ceux qui existent à l'étranger. Elle occupe 1.125 ouvriers, sa production annuelle atteint 3 millions de francs. Le régime intérieur de la Cristallerie de Baccarat « peut servir de modèle à un « grand nombre d'établissements industriels, il a été imité par plusieurs ». On trouve à Baccarat une caisse de secours mutuels, une caisse de retraite pour la vieillesse, une caisse d'épargne. En cas de maladie ou de chômage, les ouvriers des fours reçoivent soit leur traitement intégral, soit les deux tiers de ce traitement. Lorsque l'âge les oblige à cesser le travail, ils reçoivent une pension en rapport avec les services rendus. Les enfants des ouvriers suivent les cours d'une école primaire et d'une école de dessin ; ils ont droit aux soins médicaux. « Cette administration paternelle a porté ses fruits : la population ouvrière de Baccarat a des habitudes d'ordre et d'attention pour ses chefs, dont elle ne s'est pas départie dans les moments les plus difficiles de l'année 1848. » Les magnifiques produits exposés par la Cristallerie de Baccarat lui valurent la grande médaille d'honneur.

---

(1) Dans les précédentes Expositions, la manufacture de Cirey, de même que celle de Saint-Gobain, a toujours présenté des glaces de dimensions considérables « pour témoigner des difficultés vaincues et des progrès incessants de son industrie ». On admirait beaucoup, à l'Exposition française de 1834, une glace de Cirey de 10 mètres carrés de superficie ; en 1849, la glace exposée par le même établissement avait 13 mètres carrés ; en 1851, à l'Exposition de Londres, une glace sans tain de 14 mètres carrés, envoyée par la même usine, représentait le plus grand spécimen qu'on eût encore produit en France. Une glace exposée par la Société de Saint-Gobain avait $18^{m2}04$ de superficie.

Voir plus bas, p. 469.

Une médaille d'honneur « avec éloge » fut attribuée à la *Cristallerie de Saint-Louis*. Cet établissement, l'un des plus importants et des plus anciens de France, a été créé en 1767 sous le nom de *Verreries royales de Saint-Louis*. Peu d'années après sa fondation, les directeurs essayèrent de fabriquer les cristaux à base de plomb que seuls les Anglais produisaient. En 1781, ils livrèrent au commerce « des objets en cristal d'une qualité égale et à des prix bien inférieurs à ceux des cristaux anglais ». « Depuis plus d'un demi-siècle, constate le rapporteur, les produits des *Cristalleries de Saint-Louis* ont figuré avec distinction dans toutes nos expositions. Dès l'an VI, la médaille d'argent leur a été décernée ; depuis, ils ont obtenu à chaque exposition le rappel de la médaille d'or qui leur fut donnée dans une des premières expositions de notre industrie nationale. » Cet établissement fabrique annuellement pour 2 millions de francs environ de cristaux blancs, unis, moulés, colorés, taillés, gravés, etc., il occupe plus de 1.500 ouvriers, employés et manœuvres. Presque tous les ouvriers sont nés dans l'usine et y sont formés. En dehors de leur salaire, l'administration leur donne un logement gratuit, un jardin, quelques pièces de terre ; elle a créé des caisses d'épargne, de secours et de prévoyance, des écoles. Le jury note que l'Exposition de Saint-Louis témoignait d'un esprit de recherches ; parmi les objets nouveaux il a remarqué des pièces imitant la malachite, l'agate, le marbre ; ces objets, que les directeurs de Saint-Louis fabriquèrent les premiers, « n'ont pas encore été imités par leurs concurrents » (1).

En outre de ces hautes récompenses, les Cristalleries lorraines remportèrent encore trois médailles de 1re classe et trois mentions honorables. Sur neuf médailles de 1re classe attribuées à l'industrie de la cristallerie, cinq le furent à des étrangers et quatre à des Français parmi lesquels figurent : MM. *Burgun, Schwerer et Cie*, de Meysenthal (Moselle) ; *Burgun Walter, Berger et Cie*, de Gœtzenbruck (Moselle) ; le baron de *Klenglin et Cie*, à Vallerysthal (Meurthe). Les verreries de Meysenthal et de Gœtzenbruck appartiennent aux mêmes propriétaires. La première date de 1718, la seconde de 1721. « A Meysenthal on fabrique de la gobeleterie fine et ordinaire d'un très beau verre et à des prix modérés. On y emploie 225 ouvriers. La production est d'environ 340.000 francs. »

La manufacture de Gœtzenbruck produit des verres de montres et des verres à lunettes dont la réputation est établie sur tous les marchés du monde. Le chiffre des affaires est de 650.000 à 750.000 francs. On emploie 500 ouvriers dans les ateliers et 1.000 au dehors.

La verrerie de Vallerysthal (Meurthe), dont la fondation remonte à plusieurs siècles, occupe 500 ouvriers et fabrique pour 500.000 à 600.000 francs par an de gobeleterie fine et ordinaire (2).

Les mentions honorables ont été attribuées à MM. *Mougin frères*, de Portieux (Vosges), dont la fabrication est « remarquable », à MM. *Schmidt frères*, de Vannes (Meurthe), à M. *Rousseaux aîné* qui, à la Planchotte (Vosges), au milieu de la forêt de Darney, occupe

(1) La fabrication de ces produits, abandonnée par la suite, a été reprise dans ces dernières années. On pouvait voir à l'Exposition de Nancy des objets qui, par leur nature, rappelaient ceux qui retinrent en 1855 l'attention du jury.

Sur Baccarat et Saint-Louis, voir plus bas, p. 471 et suiv.

(2) Vallerysthal se trouve aujourd'hui en Lorraine annexée, mais la verrerie de Vallerysthal et celle de Portieux (Vosges) ont été réunies sous la raison sociale « Verreries réunies de Vallerysthal et de Portieux, Société anonyme au capital de 2.310.000 francs », dont le siège social est à Vallerysthal.

environ 150 ouvriers, tant à la fabrication de la gobeleterie ordinaire qu'à celle des verres de montres et à la taille des verres.

Nous signalerons aussi la mention honorable qui, dans la classe de la porcelaine, fut accordée à M. *Gallé-Reinemer*, « marchand de cristaux » à Nancy, pour « une collection de porcelaines décorées avec goût ». Le nom de Gallé s'illustrera, quelques années plus tard, dans l'industrie de la cristallerie et de la verrerie artistiques (1).

Dans la classe de la faïencerie, la participation de l'industrie lorraine était moins grandiose. Deux départements, la Meurthe et la Moselle, possédaient des ateliers célèbres mais l'un des centres des plus fameux, celui de Lunéville, était représenté par un fabricant d'importance secondaire, M. *Evrat*, qui exposait des poëles et des cheminées de faïence. M. *Dryander*, de Niederviller, obtint une médaille de 2e classe.

Le principal exposant lorrain appartenait au département de la Moselle, c'était la maison de MM. *Utzschneider et Cie*, de Sarreguemines. Cette manufacture date de 1780. Depuis cette époque elle a toujours soutenu sa réputation et marché dans le progrès ; en 1855 sa fabrication s'élève à plus de 1.500.000 francs, elle occupe 1.500 ouvriers. « Les produits qu'elle livre à la consommation sont variés et d'une belle et bonne fabrication : les imitations de porphyre qui lui font un titre spécial aux éloges du jury, attirent l'attention des amateurs. » Cet établissement reçut une médaille de 1re classe.

Aux récompenses obtenues par les verriers et les faïenciers de l'Est, s'ajoutent celles de deux fabricants de vitraux : M. *Maréchal*, de Metz, M. *Petit-Gérard*, de Strasbourg, qui reçurent respectivement une médaille de 1re classe et une médaille de 2e classe. « Le palais de l'Industrie est une preuve de l'importance que peuvent prendre les vitraux peints dans la décoration monumentale. Les grandes vitres de M. *Maréchal* tiennent une place considérable comme élément décoratif de ce palais. » On remarquait aussi les grisailles des vitraux de M. *Petit-Gérard*, et sa « figure de la vierge encadrée dans une gloire garnie de roses ».

Ainsi s'affirmaient, une fois de plus, les aptitudes artistiques des deux provinces sœurs (2).

Dans la section des produits minéraux non métalliques, la compagnie des salines de l'Est *Lillo et Cie*, à Dieuze (Meurthe), vient pour les « sels gemmes, sels raffinés et produits chimiques divers », en tête des exposants qui ont obtenu la médaille de 1re classe. Nous retrouvons cette Société dans la classe des « Arts chimiques » ; elle joint à l'exploitation d'une saline importante, la fabrication de la soude et de tous les produits qui s'y rattachent ; elle possède incontestablement une de nos usines les plus considérables.

De Dieuze est aussi venu M. *Martin Riess*, « un des principaux fabricants de gélatine en France ». M. *Firmenich*, de Metz, expose des colles jaunes en petites feuilles dites de Cologne.

Sur six médailles d'honneur attribuées par le jury des « Arts chimiques », trois reviennent

(1) Voir plus bas, p. 38.

(2) Les artistes et artisans strasbourgeois ont excellé dans les spécialités qui semblent plus particulièrement réservées à l'industrie parisienne, sans doute à cause de l'attraction que Paris exerçait sur eux. Les rapports sur l'Exposition de 1855 signalent (p. 1193) les services qu'ont rendus à l'industrie de l'éventail MM. Gimbel frères, de Strasbourg. Venus à Paris, en 1843, pour y trouver des moyens d'existence, ces deux frères, habitués depuis leur enfance à un travail assidu, apprirent à peindre des feuilles d'éventail et, de retour à Strasbourg, en 1848, y développèrent cette industrie.

à des exposants français dont deux sont alsaciens : l'*Administration des mines de Bouxwiller* (Bas-Rhin) et M. *Charles Kestner*, de Thann (Haut-Rhin).

L'usine de Bouxwiller occupe toujours parmi les fabriques de produits chimiques un « rang éminent ». On y exploite des lignites imprégnés de sulfate de fer et d'alumine et qui sont appliqués avantageusement à la préparation de la couperose et de l'alun. Indépendamment de ces deux sels, l'usine de Bouxwiller fabrique en abondance tous les produits qui dérivent de la décomposition des matières animales. La valeur de la production totale dépasse 2 millions de francs ; leur fabrication procure du travail à 500 ouvriers employés toute l'année et à 100 autres pendant cinq ou six mois. « Les perfectionnements apportés dans les procédés de fabrication et les réductions dans les prix qui en ont été la conséquence, ont permis à cet établissement de vendre à l'étranger une portion notable de tous ses produits. »

M. *Kestner*, auquel la science doit la découverte de l'acide paratartrique, exploite à Thann et à Bellevue près Giromagny, deux établissements où il emploie 250 ouvriers. La fabrique de Thann a été fondée en 1807 ; elle produit les acides minéraux, divers sels de soude et de potasse, les sels métalliques employés dans la teinture et l'impression. La valeur annuelle de ces produits atteint 2 millions ; une partie est exportée à l'étranger, notamment en Suisse.

Le groupe de l'agriculture nous montre les travaux effectués pour améliorer les conditions naturelles. Rien n'est plus admirable que les travaux de colmatage de M. *Thomas* dans la vallée de la Durance, ou ceux de MM. *Dutacq* dans les vallées de la Meuse et de la Moselle. M. *Turck* (Meurthe), créateur de l'établissement agricole de Sainte-Geneviève qui a rendu de notables services au département, M. *Kleinhold*, directeur du jardin botanique de la société d'horticulture de Metz, ont reçu une médaille de 1re classe comme « coopérateurs » ; au même titre sont récompensés de nombreux agronomes du Bas-Rhin (1).

En ce qui concerne la région de l'Est, les industries alimentaires semblent s'être bien moins prêtées que les autres branches de l'activité économique aux démonstrations dont l'Exposition de 1855 fut l'occasion. A cette époque l'attention est surtout attirée par les progrès considérables que l'industrie sucrière vient de réaliser dans le nord de la France (2).

Cependant quelques exposants nous rappellent de très anciennes spécialités : les confitures de groseilles de Bar-le-Duc obtiennent une médaille de 1re classe et une mention honorable ; aux foies gras et à la choucroute de Strasbourg sont attribuées deux mentions honorables ; une fabrique de conserves de gibier de Lunéville reçoit une médaille de 2e classe ; une fabrique de vermicelle de Nancy, une mention honorable. Dans la section des amidons et fécules, un industriel de Nancy obtient une médaille de 2e classe pour ses « amidons très purs » et une maison de Colmar, une mention honorable pour ses « produits de féculerie ». C'en est assez pour montrer que la marche des méthodes nouvelles pour la préparation et la conservation des substances alimentaires n'est pas négligée dans les départements de l'Est.

Les vins d'Alsace sont très dignement représentés. A l'Exposition de 1855, le jury leur a

(1) Une Exposition universelle d'horticulture avait été organisée en même temps que l'Exposition universelle de l'industrie et des Beaux-Arts. Près de six cents exposants y participèrent. Parmi les lauréats on comptait trois horticulteurs de la Meurthe : MM. *Munier*, *Rendatler*, *Lemoine*, tous trois de Nancy. La maison Lemoine est encore l'une des plus importantes de Nancy. Voir plus bas, p. 26.

(2) Voir plus bas, p. LXXV.

accordé deux médailles de 1re classe, une médaille de 2e classe, trois mentions honorables. Dans la section du matériel de l'alimentation, la verrerie de Pépinville (Moselle) expose un appareil pour la conservation des vins appelé vinimètre, la maison *Dietsche*, de Kœnigshoffen (Bas-Rhin), des modèles de touraille à sécher l'orge germé et les graines.

Cet exposé nous permet de dire pour conclure, que, vers la moitié du XIXe siècle, les départements correspondant aux anciens pays de Lorraine et d'Alsace étaient le siège d'industries actives mais très inégalement réparties.

De ces deux provinces, l'Alsace était celle où les entreprises et les institutions qui caractérisent la grande industrie étaient le plus nombreuses. Dans plus d'une branche, entre autres dans l'industrie textile, les constructions mécaniques, les industries chimiques, l'Alsace montrait le chemin au reste de la France. En Lorraine, la Moselle était en avance sur les trois autres départements, Meurthe, Meuse, Vosges. Si, par sa situation géographique, ce département unissait, au nord, la Lorraine et l'Alsace, au point de vue économique, il ménageait aussi la transition entre les deux pays. On prévoyait que l'essor de l'industrie métallurgique et la mise en valeur du bassin houiller de Sarrebruck allaient en faire une région de forte production. Les cristalleries, la faïencerie, les industries du vêtement contribuaient largement à son activité (1). A Metz, comme à Strasbourg, se développaient des industries dérivées des arts ou des sciences (2).

Dans les trois autres départements, le progrès se liait, surtout, au développement de l'agriculture et des industries textiles ou alimentaires. En outre, dans la Meurthe, la grande industrie était représentée par quelques usines de premier ordre : la glacerie de Cirey, la cristallerie de Baccarat, les salines de Dieuze. Dans les Vosges, la filature de Senones se comparait aux plus belles manufactures alsaciennes. Mais le développement de ces entreprises s'expliquait, surtout, par une habile utilisation des ressources locales ; elles elles étaient autant de « microcosmes » isolés.

Aujourd'hui, Meurthe-et-Moselle se divise en plusieurs bassins de production qui résultent de la mise en valeur intensive du sous-sol et de l'agglomération d'industries, filles ou parentes les unes des autres. En 1855, ces bassins ne sont pas encore dessinés; la répartition des grandes industries est

(1) La manufacture de draps de Pierrepont était l'un des principaux établissements industriels du département de la Moselle. Sur cette entreprise, voir plus bas, p. 520.

(2) « Tous les arts et métiers que peut réunir une grande ville se trouvent dans Metz, dont la population est très industrieuse », disait-on de Metz au commencement du dix-neuvième siècle (*Atlas portatif et complet du Royaume de France*. A Paris, MDCCCXXIII, Département de la Moselle). Ce jugement est plus fondé encore en 1855.

en quelque sorte « sporadique ». Dans les régions qui formeront le nouveau département, se remarquent quatre industries principales dont la production contribue au mouvement général des échanges : l'industrie du sel, la verrerie, la céramique, l'industrie textile ; cette dernière est représentée surtout par la broderie et les dentelles. Les autres branches d'activité ont pour principal rôle de subvenir aux besoins de la consommation locale ou régionale. L'avenir économique de la Meurthe semble être dans l'amélioration de l'agriculture et le perfectionnement ou la multiplication des industries qui en dérivent. Telle est du moins la pensée de ceux qui essaient de pronostiquer (1).

Le 10 février 1856, une double solennité, l'installation publique de la Chambre de Commerce créée l'année précédente et la remise des médailles accordées aux exposants de la Meurthe à l'Exposition universelle, réunit à l'Hôtel de Ville de Nancy les principaux fonctionnaires du département et les représentants des corps constitués. A cette occasion, le préfet fit un discours dans lequel il entretint son auditoire de l'avenir économique de la région : « C'est surtout, déclara-t-il, vers les industries qui tirent de l'agriculture leurs matières premières que devront converger tous les efforts de la Chambre de Commerce, car ces industries portent toujours avec elles la vie et l'aisance dans nos campagnes et répandent sur l'agriculture des capitaux qui semblent fuir aujourd'hui la culture des champs » ; puis, il rappela que la fabrication du sucre indigène avait « métamorphosé », en peu d'années, jusqu'aux moindres villages des contrées où elle avait été établie « sur des bases solides (2) ».

A cette époque, la Chambre de Commerce de Nancy comprenait neuf membres : un manufacturier, un fabricant de vermicelle, un fabricant de drap, un filateur, un fabricant de broderies, le directeur de la cristallerie de Baccarat, deux négociants, un marchand de bois.

---

(1) La mise en valeur du gisement de fer oolithique de la Meurthe est, à ce moment, à peine commencée, mais, de 1856 à 1869, ce gisement sera l'objet de 23 concessions. Une première concession avait été accordée en 1848. (Voir : A. Braconnier, *Les minerais de fer dans le département de la Meurthe. Statistique pour 1870*, p. 19). Sur le minerai et la métallurgie de Meurthe-et-Moselle, voir plus bas, p. 204, 208, 239, 259. L'une des principales usines métallurgiques de Meurthe-et-Moselle, la fonderie de Pont-à-Mousson, date de 1856.

(2) A plusieurs reprises, au cours du XIXe siècle, on a essayé de développer en Lorraine la culture de la betterave sucrière et d'y créer des sucreries. Les tentatives faites, avant la guerre, dans l'ancien département de la Meurthe, et après 1870, à Nomeny, Conflans, Pont-à-Mousson, Tomblaine, n'ont pas réussi. Les conditions du climat et de la main-d'œuvre, la nature du sol, ne sont pas, en Lorraine, favorables à la betterave à sucre. Sur l'état de cette culture et des sucreries, en 1872, voir : *Statistique agricole de l'arrondissement de Nancy*, contenant l'exposé de sa culture, par M. Édouard Bécus, agriculteur, Nancy, 1872, p. 303. Voir aussi : *Statistique des principales industries du département de Meurthe-et-Moselle*, 1878-1882, p. 16. Cette statistique a été établie par la Chambre de Commerce de Nancy.

En 1910, la Chambre de Commerce de Nancy compte vingt-quatre membres titulaires et autant de correspondants répartis en deux catégories principales : Industrie et Commerce. La catégorie de l'Industrie comprend dix-sept industries différentes : la métallurgie, la filature, la fabrication des chapeaux de paille, des chaussures, du sel, de la soude et des produits chimiques, des conserves alimentaires, la meunerie, la faïencerie, la verrerie d'art, la cristallerie, la tannerie, les constructions électriques, les automobiles, l'imprimerie, la fabrication des instruments d'optique et de précision. La métallurgie y est représentée par huit maîtres de forges. La catégorie du Commerce comprend l'épicerie en gros, le commerce des bois, des vins, des vêtements, des grains, les transports, la banque. Les industries qui résumaient l'activité de l'Alsace et de la Lorraine ne se sont-elles pas concentrées en Meurthe-et-Moselle et à Nancy?

En fait, la métallurgie de la Moselle et plusieurs industries messines, la meunerie, la confection des vêtements, la fabrication des tissus de laine, des chaussures, des instruments d'optique, ou bien encore des industries alsaciennes, l'imprimerie, l'industrie des conserves alimentaires, celle des constructions mécaniques, le tissage, ont cherché un nouvel habitat dans une Lorraine dont on a réduit le territoire, mais dont la vigueur s'est singulièrement accrue.

Grâce au patriotisme des vaincus et à la force attractive de Nancy, une sorte de reconquête a eu lieu qui a permis d'atténuer, d'une manière inespérée, les désastres subis il y a quarante ans.

Les Lorrains furent admirablement servis par leurs vieilles et solides qualités, mais aux moyens d'action qu'ils tirèrent de leur propre fond se sont ajoutées l'expérience professionnelle et les ressources morales que les nouveaux venus apportaient. Ceux-ci, originaires des Vosges orientales, de la vallée de l'Ill, des pays de la Moselle ou d'ailleurs, se sont établis en Lorraine comme on s'établit dans un poste de combat; résolus à s'y comporter vaillamment, ils n'ont pas tardé, sur cette terre des grands exemples, à mettre leur vie en harmonie avec le milieu.

Et le milieu a réagi sur eux. Les « self made men » dont les noms illustrent le palmarès de l'Exposition de 1909 ont trouvé, en Lorraine, des conditions qui devaient leur permettre de donner là, mieux que partout ailleurs, la mesure de leurs forces et de leur intelligence (1).

(1) Le palmarès de l'Exposition de Nancy est publié à la suite de ce Rapport. Voir plus bas, p. CXXIII, la répartition des récompenses, par catégorie.

LES PROGRÈS RÉALISÉS DEPUIS 1870

Les graphiques placés dans le pavillon des Chambres de Commerce avaient donc pour objet de rendre plus tangibles les efforts réalisés depuis la guerre. Ces documents indiquaient les progrès de la force motrice, de la consommation des combustibles minéraux et le mouvement des banques; nous en avons donné un bref commentaire, lors de la clôture de l'Exposition (1).

Ceux qui ont trait à la force motrice ou à la consommation des combustibles ont été établis à l'aide de statistiques tirées des publications officielles. Nous avons pu représenter les opérations des banques et la « capacité financière de l'Est », grâce à la collaboration des Banques locales et de la Banque de France.

Lorsque nous avons mis en œuvre ces documents, les publications les plus récentes se rapportaient à l'année 1907; nous avons laissé aux comparaisons l'aspect qu'elles avaient à ce moment, mais nous donnons plus loin les dernières statistiques parues (2).

La force motrice des douze départements

Le Graphique I est un tableau général des progrès de la force motrice et de la consommation des combustibles minéraux dans la région de l'Est. Nous avons mis en évidence : 1° le rôle économique des douze départements qui constituaient le champ de recrutement de l'Exposition ;

2° Le rôle des trois départements qui, après la guerre, ont recueilli une part des industries des provinces perdues : Meurthe-et-Moselle, Vosges, Haut-Rhin ;

3° Le rôle particulier de Meurthe-et-Moselle.

Le tableau ci-dessous résume les progrès accomplis, depuis la guerre, dans la région considérée :

Augmentation proportionnelle de la force motrice de 1871 à 1907 (3)

1° Pour chacun des douze départements :			
Ardennes	379,19 %	Marne	425,35 %
Aube	707,64	Marne (Haute-)	233,00
Côte d'Or	291,96	Meurthe-et-Moselle	3.526,47
Doubs	853,93	Meuse	516,13
Jura	240,27	Rhin (Haut-)	1.080,30
		Saône (Haute-)	409,91

(1) Voir plus bas, p. CXIX et suiv.

(2) *Id.*, p. LXXXV.

(3) En 1909, Meurthe-et-Moselle occupait le quatrième rang pour l'importance de la force motrice (Nord, 494.000 chevaux-vapeur; Seine, 264.000; Pas-de-Calais, 219.000; Meurthe-et-Moselle, 203.000. Force motrice totale de la France : 2.759.350).

Vosges.	624,01 °/₀	ments de Meurthe-et-Moselle, Vosges et Haut-Rhin.	2.341,07 °/₀
2° Pour l'ensemble de ces départements	926,29	4° Pour Meurthe-et-Moselle.	3.526,47
3° Pour les trois départe-		5° Pour la France entière .	684,40

***

Il ne suffit pas d'indiquer la valeur absolue de l'accroissement réalisé par ces départements ou groupes de départements. Les régions entre lesquelles se répartit notre territoire sont solidaires; à des degrés divers, toutes concourent à la prospérité nationale. Leur rôle exact se définit par la comparaison de leurs ressources avec les ressources totales du pays. Nous avons donc mis en évidence :

1° La part des douze départements dans la force motrice de la France entière;

2° La part des trois départements frontière, et aussi celle de Meurthe-et-Moselle, dans la force motrice de la région de l'Est;

De la sorte, nous avons été amené à relever, pour les différentes années de la période 1871-1907, les variations de la part proportionnelle de la force motrice des régions considérées.

Les résultats de ces comparaisons sont les suivants :

1° Part des douze départements dans la force motrice de la France entière :

En 1871. . . . . 12,83 °/₀ } Augmentation : 3,96 °/₀
En 1907. 16,79

2° Part des trois départements frontière dans la force motrice de la France entière :

En 1871. . . . . 3,42 °/₀ } Augmentation : 7,22 °/₀
En 1907. 10,64

3° Part de Meurthe-et-Moselle dans la force motrice de la France entière :

En 1871. . . . . 1,41 °/₀ } Augmentation : 5.14 °/₀
En 1907. . . . . 6.55

4° Part des trois départements frontière dans la force motrice des douze départements considérés :

En 1871. . . . . 26,66 °/₀ } Augmentation : 36,77 °/₀
En 1907. 63,43

5° Part de Meurthe-et-Moselle dans la force motrice des douze départements considérés :

En 1871. . . . . 11,04 °/₀ } Augmentation : 27,97 °/₀
En 1907. 39,01

Ainsi donc, si la part proportionnelle des douze départements dans la force motrice de la France entière a augmenté de 3,96 °/₀, c'est, on le voit, grâce aux progrès des trois départements frontière et, en particulier, grâce à ceux de Meurthe-et-Moselle.

En 1871, la force motrice de Meurthe-et-Moselle atteignait 11,04 °/₀ de la force totale des douze départements, tandis que la force de ceux-ci représentait 12,83 °/₀ de la force motrice de la France entière. En 1907, la part proportionnelle de Meurthe-et-Moselle et celle des douze départements est respectivement de 39,01 °/₀ et 16,79 °/₀.

L'écart entre ces proportions était de 1,79 °/₀ à l'avantage des douze départements, en 1871; il est de 22,22 °/₀ à l'avantage de Meurthe-et-Moselle, en 1907. La part de Meurthe-et-Moselle dans la région considérée a grandi douze fois plus vite que la part des douze départements dans la France entière.

En se reportant au tableau du Graphique I indiquant la part proportionnelle de la force motrice, on remarquera que la courbe indiquant les variations de la part proportionnelle des trois départements frontière tend à se rapprocher de celle des variations de la part proportionnelle des douze départements considérés.

S'il est vrai de dire qu'en Meurthe-et-Moselle le progrès semble marcher plus vite qu'ailleurs, ce jugement peut s'appliquer à la région des Vosges et à celle de Belfort, qui ont partagé avec Meurthe-et-Moselle l'héritage des provinces perdues (1).

---

(1) La *Statistique de l'industrie minérale et des appareils à vapeur*, publiée par le ministère des Travaux publics, à laquelle sont empruntées les données mises en œuvre dans ce chapitre, n'indique qu'une partie de la force motrice dont disposent nos industries.

Pour connaître l'importance réelle de cette force, il faudrait ajouter à ces données la puissance des *moteurs à gaz* et celle des *moteurs hydrauliques*.

D'après une communication que nous devons à l'obligeance du Service des mines, la force motrice réalisée par les moteurs à gaz des seules usines métallurgiques de Meurthe-et-Moselle s'élevait à 76.000 chevaux-vapeur, en 1910.

PUISSANCE DES MOTEURS HYDRAULIQUES

Le recensement de 1906 opéré par les soins du ministère du Travail a établi que la puissance des moteurs hydrauliques des départements de Meurthe-et-Moselle, Meuse, Vosges, et du Territoire de Belfort s'élevait à : 7.298 chevaux-vapeur pour Meurthe-et-Moselle ; 4.943 pour la Meuse, 19.136 pour les Vosges, 1.378 pour le Territoire de Belfort.

La puissance totale des moteurs hydrauliques de la France était de 766.154 chevaux-vapeur.

Les industries qui emploient le plus grand nombre de chevaux-vapeur hydrauliques sont :

En Meurthe-et-Moselle :		
Les industries du bois	1.745	chevaux-vapeur
— de l'alimentation	1.731	—
— textiles (*a*)	1.133	—
Dans la Meuse :		
Les industries de l'alimentation	1.906	—
Le travail des pierres	660	—
— métaux ordinaires	760	—
Dans les Vosges :		
Les industries textiles	11.103	—
— du bois	2.287	—
— du papier, carton	2.299	—
— de l'alimentation	1.491	—
Le travail des pierres	614	—
— métaux ordinaires	573	—
Dans le Territoire de Belfort :		
Les industries textiles	553	—
Le travail des métaux ordinaires	530	—

(*a*) Il conviendrait d'ajouter à cette énumération l'industrie électrique. Cette industrie n'est pas comptée dans la statistique officielle. Cependant, on trouve en Meurthe-et-Moselle, entre autres usines électriques, l'usine de Millery dont la puissance atteint 800 chevaux. La création d'un réseau régional de distribution d'énergie électrique très étendu va marquer en Lorraine le début d'une nouvelle ère de progrès. Voir à ce sujet les *Circulaires financières* des Banques de Nancy, fin 1911, janvier-mai 1912. Voir aussi, plus bas, p. 319, la Mécanique et l'Électricité et p. 385, les Conditions de l'agriculture en Lorraine, et en note : Emplois de l'électricité en agriculture.

La consommation des combustibles minéraux

La rapidité de l'évolution économique de la région de l'Est se révèle encore par un accroissement considérable de la consommation des combustibles minéraux dans cette région, de 1872 à 1907 (1). Ici encore, il nous a semblé nécessaire de montrer la part des douze départements dans le développement économique de la France entière, en comparant des nombres.

1872	Tonnes
Consommation totale de la France entière	23.233.230
Part des combustibles étrangers	7.701.310, soit 33,15 °/₀ de la totalité
— français	15.531.920, — 66,85 °/₀ —
1907	**Tonnes**
Consommation totale de la France entière	47.287.800
Part des combustibles étrangers	15.072.300, soit 31,87 °/₀ —
— français	32.115.500, — 68,13 °/₀ —

Le tonnage des combustibles étrangers est donc passé de 7.701.310, en 1872, à 15.072.300, en 1907; mais la part proportionnelle des combustibles étrangers s'est abaissée de 33,15 °/₀ à 31,87 °/₀, tandis que le tonnage des combustibles français passait de 15.531.920 tonnes à 32.115.500, soit de 66,85 °/₀ à 68,13 °/₀. Ce déplacement, au détriment des charbons étrangers, ne s'est pas opéré sans retours offensifs de ces derniers. Les statistiques de l'année 1907 nous révèlent un accroissement de la part proportionnelle des combustibles étrangers et une diminution de la consommation des combustibles français.

Dans quelle mesure les douze départements considérés ont-ils contribué à cette évolution? Le graphique du tableau I nous le montre.

En 1872, ils participaient à la consommation totale pour 2.545.190 tonnes, ou 10,99 °/₀. En 1907, pour 9.464.800 tonnes, ou 20 °/₀.

Cet accroissement s'est produit, surtout, à l'avantage des houillères françaises, la part des combustibles étrangers dans l'approvisionnement des départements considérés ne s'étant pas accrue, proportionnellement, aussi vite que celle des charbons français.

1872	En tonnes.	Part proportionnelle dans la consommation totale des douze départements
Combustibles français consommés dans les douze départements. .	766.600	30,12 °/₀
— étrangers — . .	1.778.590	69,88 °/₀
1907		
Combustibles français consommés dans les douze départements. .	4.320.000	45,64 °/₀
— étrangers — . .	5.144.800	54,36 °/₀
Accroissement proportionnel de la part des charbons français de 1872 à 1907.		463,53 °/₀
— étrangers —		189,26 °/₀

Aujourd'hui, comme en 1872, les usines de l'Est absorbent la plus grande partie de l'appoint de combustibles fourni aux usines françaises par les charbonnages allemands et belges. La part proportionnelle de chaque pays de provenance est très différente. Elle a d'ailleurs beaucoup varié au cours de ces dernières années.

(1) Voir plus bas, p. LXXXV, les statistiques pour l'année 1909.

En 1872, les douze départements recevaient 26,84 °/₀ de la totalité des charbons belges consommés en France : 1.370.870 tonnes sur 5.107.000. D'après les statistiques, la valeur proportionnelle de cette fourniture s'est accrue ; elle atteint 41,11 °/₀, en 1907, mais le poids total des livraisons faites à la France n'est plus que de 4.261.400 tonnes ; la part des douze départements est de 1.887.770 tonnes, elle a augmenté de 517.000 tonnes seulement, en trente-cinq ans.

La part de l'Allemagne dans la fourniture du combustible étranger aux douze départements représente, aujourd'hui comme en 1872, une part très élevée : 99,37 °/₀, en 1872 ; 90,64 °/₀, en 1907.

Mais, si la part proportionnelle des houillères allemandes s'est un peu abaissée, le tonnage qu'elles nous ont vendu a considérablement augmenté. Il est passé de 509.000 tonnes, en 1872, à 3.718.000 tonnes, en 1907 ; il s'est multiplié par 7, tandis que la consommation des douze départements se multipliait par 6, passant de 506.050 tonnes, en 1872, à 3.370.100 tonnes, en 1907.

Nous verrons plus loin que l'industrie des départements lorrains et, en particulier, l'industrie de Meurthe-et-Moselle, sont les principaux facteurs, c'est-à-dire les principaux bénéficiaires de cet accroissement (1).

Évolution économique de la Lorraine

Après avoir vu sur quels départements l'effort que nous révèlent ces graphiques s'est plus particulièrement concentré, il est intéressant de rechercher dans chaque département, quelles industries ont bénéficié le plus de l'évolution économique.

Les Graphiques II, III, IV, V nous font connaître avec quelques détails cette évolution ; ces tableaux se rapportent aux progrès de la force motrice dans les départements de Meurthe-et-Moselle, Vosges, Meuse et dans le Territoire de Belfort, soit aux régions dont l'ensemble représente l'ancienne province de Lorraine, agrandie pour la circonstance du Territoire de Belfort (2).

---

(1) En 1909, le département de Meurthe-et-Moselle venait au deuxième rang — après le département du Nord — pour la consommation des combustibles minéraux (consommation du Nord, 8.022.000 tonnes ; de Meurthe-et-Moselle, 5.690.000 tonnes ; consommation totale de la France, 47.879.200 tonnes, non compris celle des chemins de fer et des bateaux à vapeur).

(2) La Chambre de Commerce de Reims avait exposé un certain nombre de graphiques résumant l'activité économique de sa circonscription. Ces graphiques sont reproduits dans une étude de M. Pierre Delautel secrétaire de la Chambre de Commerce de Reims : *L'Industrie et le Commerce de Reims et de la circonscription de la Chambre de Commerce, en 1908* (Supplément au Bulletin de la Chambre de Commerce), Reims 1909.

Voici les titres de ces graphiques :

1° Commerce et industrie de la laine et des tissus de laine ; arrivages et expéditions ; mouvement des affaires 1881-1908.

2° Commerce des vins de Champagne ; expéditions de Reims et d'Épernay ; total du mouvement 1881-1908.

3° Les crises commerciales et les périodes de prospérité ; coïncidence et influence des crises sur le mouvement des affaires (tissus de laine et vins de Champagne) de 1847 à 1908.

4° Port de Reims ; canal de l'Aisne à la Marne ; tableau du mouvement de 1882 à 1908.

5° Tableau du mouvement des marchandises à la gare de Reims ; expéditions, 1881 à 1908.

Ces graphiques mettent en lumière le rôle des principaux facteurs de la prospérité des industries rémoises et du mouvement économique du département de la Marne.

Ils apportaient donc une contribution du plus haut intérêt à la démonstration réalisée par l'Exposition collective des Chambres de Commerce de l'Est.

Nous donnons plus bas, p. LXXXIII et suiv., la statistique industrielle des douze départements.

En Meurthe-et-Moselle, la force motrice totale est passée de 4.468 HP, en 1871, à 162.039, en 1907 ; soit une augmentation de 157.563 HP ou de 3.529,16 °/₀ (1).

Le principal rôle dans cet accroissement revient à l'industrie métallurgique ; la force motrice qu'elle employait, en 1907, était de 101.372 HP ; elle était de 6.073 HP seulement, en 1879 ; l'accroissement est de 1.560,22 °/₀.

Les industries qui, dans ces dernières années, ont réalisé le plus de progrès, sont celles des mines et carrières : 563 HP, en 1879, 16.195 HP, en 1907, soit une augmentation de 2.921,45 °/₀. Le développement des usines de cette catégorie est étroitement lié à celui de la catégorie précédente, car le développement des usines métallurgiques est fondé, on le sait, sur la mise en valeur intensive des gisements de fer de Meurthe-et-Moselle. Au surplus, en Meurthe-et-Moselle, toutes les branches de l'activité économique ont bénéficié de la transformation qui a fait de ce département l'un des plus riches bassins industriels de l'Europe.

Les industries chimiques, associées dans la statistique officielle aux tanneries, 1.102 HP, en 1879 ; 14.128 HP, en 1907, ont augmenté pendant cette période de 13.026 HP.

Les industries alimentaires ont vu passer leur force motrice de 463 HP à 3.476.

Nous remarquerons que l'agriculture dispose, en 1907, de 1.465 HP, alors qu'en 1879 elle n'en utilise que 28.

Depuis 1900, la statistique du ministère des Travaux publics compte à part la force motrice employée à la production de l'électricité ; il s'agit là d'une industrie dont le développement se lie à celui des autres industries de la région et dont le rôle prend chaque jour plus d'importance : 6.520 HP, en 1900 ; 10.085, en 1907.

Dans les autres départements, de même qu'en Meurthe-et-Moselle, toutes les industries ont, en général, concouru à accroître la capacité de production ; mais là, comme en Meurthe-et-Moselle, nous trouvons des industries « fondamentales ».

Si l'on considère comme l'industrie fondamentale d'une région donnée celle qui dispose de la force motrice la plus considérable, il apparaît que, dans les Vosges et dans le Territoire de Belfort, ce rôle est dévolu aux industries textiles ; celles-ci représentaient dans les Vosges, en 1907 : 68.817 HP sur 85.000, soit 80,96 °/₀ de la force totale ; dans le Territoire de Belfort, la proportion est de 65,91 °/₀ (10.900 HP sur 16.536).

Dans le département des Vosges, le deuxième rang est occupé par les industries de la papeterie et de l'imprimerie (932 HP, en 1872, 5.417, en 1907). Viennent ensuite l'industrie du bâtiment et celle des industries alimentaires. L'industrie métallurgique n'est représentée ici que pour 1.606 HP.

Il semble donc que le département des Vosges ait concentré son énergie sur une catégorie d'industries dont le développement est plus étroitement lié que celui de l'industrie métallurgique à la condition de la main-d'œuvre locale. Ce département a laissé à ses trois voisins : Meurthe-et-Moselle, Meuse et Haut-Rhin, le soin de développer plus particulièrement les industries fondées sur le travail des métaux et l'exploitation du sous-sol.

Dans le Territoire de Belfort, les usines métallurgiques employaient 3.745 HP en 1907, contre 703 en 1879, soit une augmentation de 432,71 °/₀.

Dans le département de la Meuse, les industries métallurgiques viennent, comme en

(1) HP, abréviation anglaise (*horse power*) employée pour désigner les chevaux-vapeur.

Meurthe-et-Moselle, au premier rang, mais leur part proportionnelle est moindre que dans ce dernier département.

PART PROPORTIONNELLE DE L'INDUSTRIE MÉTALLURGIQUE EN 1907

	FORCE motrice totale	PART de l'industrie métallurgique	o/o
Meurthe-et-Moselle	162.039	101.372	62,56
Territoire de Belfort	16.536	3.745	22,64
Meuse	14.335	3.910	22,09

Les mines et carrières viennent au second rang dans le département de la Meuse, avec 2.866 chevaux, en 1907, contre 83, en 1872. L'importance de cette catégorie tient surtout à la mise en valeur de carrières de pierres à bâtir, qui fournissent des matériaux particulièrement appréciés.

Le tableau I mettait en évidence le rapport de cause à effet qui existe entre les progrès de la force motrice et ceux de la consommation des combustibles minéraux. Les Graphiques II, III, IV, V accusent ce rapport, avec la plus grande netteté.

Meurthe-et-Moselle consommait 711.710 tonnes de charbon, en 1872, et 6.114.700 tonnes, en 1907. L'Allemagne, la Belgique et la France se font concurrence pour la fourniture de ce tonnage. Depuis 1872, la part de l'Allemagne et de la France a augmenté ; celle de la Belgique a diminué. En 1872, la part de la Belgique était de 49,44 °/₀ (351.880 tonnes). A cette époque, la Belgique venait au premier rang parmi les fournisseurs de Meurthe-et-Moselle, l'emportant de 269.440 tonnes sur les charbonnages français. En 1882, les ventes de la Belgique représentaient 51,16 °/₀ des achats de Meurthe-et-Moselle et correspondaient à une contribution de 937.900 tonnes ; mais, en 1902, elles se sont abaissées à 26,81 °/₀ (1.124.000 tonnes) et, en 1907, à 14,07 °/₀ (860.700 tonnes) passant, à trente-cinq années d'intervalle, du premier rang au troisième.

Par contre, de 1872 à 1907, la participation des charbonnages français s'est élevée de 82.340 tonnes, ou 11,59 °/₀, à 2.373.000 tonnes, ou 38,81 °/₀. Elle atteignit 40,98 °/₀ en 1902. Celle des charbonnages allemands est passée de 38,97 °/₀ à 46,83 °/₀ (elle atteignait 48,76 °/₀ en 1892) ; malgré ces progrès, les houillères françaises ne viennent qu'après les houillères allemandes pour l'importance de leurs ventes à notre département ; les houillères allemandes ont livré, en 1907, 2.863.400 tonnes, soit 46,83 °/₀ des achats de Meurthe-et-Moselle (1).

Il y a donc un lien étroit, entre les progrès de l'extraction houillère dans le Nord de la France et en Allemagne et la transformation économique de la Lorraine.

La même conclusion se dégage de l'examen des graphiques relatifs à l'évolution des trois autres départements.

Dans les Vosges, la consommation des combustibles minéraux est passée de 90.120 tonnes, en 1872, à 569.800, en 1907.

Avant que la Belgique et le bassin français aient pris, dans l'approvisionnement des Vosges, la part que ces régions y prennent actuellement, la contribution de l'Allemagne était beaucoup plus considérable. Elle atteignit 78 °/₀ environ, en 1882 (151.100 tonnes) ; à cette

(1) Le graphique signale l'apparition de la houille anglaise en 1907 (17.700 tonnes).

époque, la part de la Belgique et de la France étaient respectivement de 16,30 °/₀ (31.600 tonnes) et 5,73 °/₀ (11.700 tonnes).

Les proportions se sont renversées à l'avantage de la France qui, actuellement, occupe le premier rang parmi les fournisseurs des Vosges. Depuis 1892, la participation de la Belgique a diminué. Cette année-là, elle atteignait 45,41 °/₀ (128.200 tonnes); elle s'éleva à 46,05 °/₀, en 1902 (196.600 tonnes). En 1907, elle n'était plus que de 34,03 °/₀ (193.900 tonnes).

Cette diminution s'est réalisée à l'avantage de l'Allemagne qui, après avoir vu descendre sa participation à 29,65 °/₀, en 1892 (83.700 tonnes), puis à 10,38 °/₀, en 1902 (44.300 tonnes), alors qu'elle atteignait 77,97 °/₀ en 1882 (151.100 tonnes), a regagné en 1907 une petite partie du terrain perdu avec une participation de 16,13 °/₀ (91.900 tonnes). Néanmoins, les charbonnages belges ont conservé le deuxième rang qu'ils ont conquis sur leurs concurrents d'Allemagne. La situation respective des deux charbonnages belges et allemands est donc différente ici de ce qu'elle est en Meurthe-et-Moselle.

Dans la Meuse, les progrès des charbons français et le recul des charbons belges et allemands sont également très sensibles.

Le classement des différents charbonnages, d'après l'importance de leur vente en 1907, est le même que dans les Vosges ; la première place est dévolue aux charbons français, la seconde aux belges, la troisième aux allemands.

Ici, les négociants belges ont conservé la place qu'ils occupaient d'ailleurs en 1872 ; mais la part proportionnelle de leurs ventes, comme celle des Allemands, a été notablement réduite, au cours de la période considérée, par la concurrence chaque jour plus active des charbonnages français.

Par contre, dans le Territoire de Belfort, la Belgique qui, en 1872, venait au second rang (4.080 tonnes et 17,35 °/₀ de la totalité), n'est plus aujourd'hui qu'au troisième avec un tonnage de 4.400 tonnes, peu différent de celui qu'elle vendait à cette époque, mais qui ne représente plus que 4,34 °/₀ de la totalité. La part proportionnelle de la France et de la Belgique a notablement diminué à l'avantage des houillères allemandes. L'Allemagne a fourni en 1907, 43.900 tonnes, soit 43,16 °/₀ de la totalité, malgré la progression des charbons français; ceux-ci sont passés de 17.480 à 53.400 tonnes, mais leur part proportionnelle s'est abaissée de 82,65 °/₀ à 52,50 °/₀.

En résumé, la majeure partie des charbons consommés en Meurthe-et-Moselle est de provenance allemande. Elle est de provenance française dans les Vosges, le Territoire de Belfort, la Meuse. Les combustibles belges l'emportent sur ceux de provenance allemande dans ces trois départements, mais ils sont de plus en plus menacés par leurs concurrents.

PART DES DIFFÉRENTS PAYS DE PROVENANCE
DANS LA CONSOMMATION TOTALE DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX PAR DÉPARTEMENT
(en tonnes de 1.000 kilos)

Meurthe-et-Moselle

	1872	o/o	1907	o/o	1908	o/o
Combustibles français	82.340	11,59	2.373.000	38,81	2.178.500	39,24
— allemands . . .	277.390	38,97	2.863.400	46,83	2.497.800	44,99
— belges	351.880	49,44	860.700	14,07	873.900	15,74

Vosges

	1872	o/o	1907	o/o	1908	o/o
Combustibles français	26.180	29,05	284.000	49,84	316.200	53,36
— allemands	63.870	70,87	91.900	16,13	62.300	10,51
— belges	700	0,08	193.900	34,03	214.100	36,13

Meuse

	1872	o/o	1907	o/o	1908	o/o
Combustibles français	22.250	15,88	124.200	54,59	132.300	62,05
— allemands	57.960	41,40	41.600	18,08	20.200	9,47
— belges	59.810	42,72	62.300	27,23	60.700	28,47

Territoire de Belfort

	1872	o/o	1907	o/o	1908	o/o
Combustibles français	17.480	82,65	53.400	52,50	49.100	48,18
— allemands	néant	néant	43.900	43,16	48.300	47,40
— belges	4.080	17,35	4.400	4,34	4.500	4,41

Les tableaux qui suivent rendent plus sensibles encore les résultats que nous venons de signaler.

CONSOMMATION DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX EN 1909
(en tonnes de 1.000 kilos)

	PROVENANT de Belgique	PROVENANT d'Allemagne	PROVENANT d'Angleterre et d'autres pays	TOTAL des combustibles étrangers	TOTAL des combustibles français	TOTAL général
Consommation de la France entière	4.607.600	3.485.600	7.315.900	15.409.100	32.470.100	47.879.200
Consommation des douze départements de l'Est .	1.922.200	2.955.700	117.300	4.995.200	4.497.800	9.493.000
Consommation des trois départements frontière . .	1.135.300	2.641.300	300	3.776.900	2.640.900	6.417.800
Consommation de Meurthe-et-Moselle	894.300	2.519.600	300	3.414.200	2.276.200	5.690.400
Part proportionnelle de Meurthe-et-Moselle dans la consommation totale de la France	19,40 °/o	72,28 °/o	»	22,16 °/o	7,01 °/o	11,88 °/o

ÉTAT DE LA FORCE MOTRICE EN 1909

Force motrice de la France entière	2.759.350	chevaux-vapeur.		
— des douze départements de l'Est .	495.413	—	soit 17,95 °/o	de la totalité.
— des trois départements frontière .	316.470	—	— 11,47	—
— de Meurthe-et-Moselle	202.536	—	— 7,34	—

TABLEAU

AUGMENTATION DE LA FORCE MOTRICE ET DE LA CONSOMMATION DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX DANS LES DOUZE DÉPARTEMENTS CONSIDÉRÉS, DE 1871 A 1909

	FORCE MOTRICE (en chevaux-vapeur)		AUGMENTATION	CONSOMMATION DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX (en tonnes de 1.000 kilos)		AUGMENTATION
	1871	1909	%	1871	1909	%
Ardennes	7.309	45.078	516	326.350	732.000	124
Aube	1.937	15.597	705	43.030	219.500	410
Côte-d'Or	2.775	11.745	323	126.840	277.800	119
Doubs	1.615	16.734	936	65.720	466.700	610
Jura	2.171	8.707	301	145.560	90.300	— 3
Marne	5.257	29.761	466	194.340	594.600	206
Marne (Haute-)	3.724	13.792	270	156.760	268.400	71
Meurthe-et-Moselle	4.468	202.536	4.433	320.480	5.690.400	1.675
Meuse	2.342	22.969	880	64.620	255.900	296
Rhin (Haut-)	1.401	17.559	1.153	14.520	145.200	900
Saône (Haute-)	2.547	14.560	471	76.890	170.000	121
Vosges	4.923	96.375	1.857	42.550	582.200	1.268

Mouvement des opérations effectuées dans les succursales de la Banque de France Capacité financière de l'Est

Deux autres indices avaient encore servi à démontrer la prospérité générale de la région de l'Est : 1° le mouvement des opérations de la Banque de France et de ses treize succursales de la région de l'Est ; 2° le dénombrement des Sociétés par actions du département de Meurthe-et-Moselle et de sept départements de l'Est. Nous avons mis en œuvre, dans les Graphiques VI et VII, les données qui traduisent l'activité et la capacité financières de l'Est. Ces tableaux complètent les graphiques dont nous avons déjà parlé. Ils nous révèlent, en outre, le rôle des banques dans la mise en valeur de notre région ; ils nous donnent l'occasion de souligner, une fois de plus, le zèle et le succès avec lesquels les banques locales et la Banque de France ont secondé les efforts de l'industrie régionale. Ils représentent aussi l'association de tous les moyens de production.

Grâce aux efforts combinés de l'industrie et du capital, grâce aux qualités morales de ceux qui ont dirigé dans nos départements frontière le mouvement économique, au cours de ces dernières années, la Lorraine, Meurthe-et-Moselle, Nancy sont devenus des centres de production intense ; des réserves de toutes sortes y sont accumulées qui permettront aux pays de l'Est de prendre une part de plus en plus active à la vie nationale (1).

(1) *Bulletin de la Chambre de Commerce de Nancy et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle :* n° 21, janvier-février 1908, p. 109 : Concentration et centralisation dans le commerce de banque ; n° 22, mars-avril 1908, p. 294 : Les Sociétés par actions en Meurthe-et-Moselle ; n° 26, novembre-décembre 1908, p. 839 : La Banque de France et les banques locales à Nancy de 1880 à 1908 ; n° 27, janvier-février 1909, p. 82 : Les Sociétés par actions dans la région de l'Est ; n° 31, septembre-octobre, 1909, p. 559 : Le rôle des banques locales en Lorraine ; n° 33, janvier-février 1910, p. 122 : La Banque de France et ses

Répartition de la Population active, par Département et par Industrie (1)

Si, aux indices qui représentent les progrès de la force motrice et ceux de la consommation de la houille, on ajoute les données tirées de la statistique de la population ouvrière, on groupe ainsi les principaux facteurs de l'activité et de la transformation économiques.

En 1896, la population active totale de la France était de 18.994.051 habitants; celle des douze départements qui, d'après le règlement de l'Exposition de Nancy, constituaient l'Est de la France, atteignait 1.820.303 habitants. En 1906, ces nombres sont devenus respectivement : 20.720.879 et 2.007.791.

Dans l'espace de dix ans, la population active totale de la France s'est accrue de 9 °/₀ environ ; celle de ces douze départements de 10,30 °/₀.

---

succursales de l'Est ; n° 38, novembre-décembre 1910 : La Participation de la Chambre de Commerce de Nancy et des Chambres de Commerce de l'Est à l'Exposition.

Voir aussi plus bas, p. cxx, le commentaire de ces deux tableaux.

(1) *Bulletin de la Chambre de Commerce de Nancy et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, novembre-décembre 1910, p. 822.

Ces statistiques se rapportent au recensement de 1906 ; la publication en est récente. Voir : *Résultats statistiques du recensement général de la population*, effectué le 4 mars 1906. Tome I. Deuxième partie. Population présente totale. Paris, MDCCCCX. Tome II. Population présente. Régions du Nord, de l'Est et du Sud-Est. Paris, MDCCCCIX. Tome III. Population présente de l'Ouest et du Midi. Paris, MDCCCCX.

Voici quelle était, à dix ans d'intervalle (1896-1906), la population présente totale des douze départements considérés.

Les départements dans lesquels on constate une augmentation sont en italiques. D'une manière générale, il y a diminution. De 1896 à 1906, la population des douze départements a diminué de 0,40 °/₀. L'accroissement de la population des trois départements frontière : Meurthe-et-Moselle, Vosges, Territoire de Belfort, a empêché ce recul d'être plus marqué. L'accroissement s'explique surtout par l'immigration ; il a été de 6,47 °/₀, de 1896 à 1906.

POPULATION PRÉSENTE TOTALE DES DOUZE DÉPARTEMENTS DE L'EST, DE 1896 A 1906

	1896	1901	1906
Ardennes	318.756	313.352	315.410
Marne	439.985	430.158	431.903
Meuse	289.411	277.230	275.945
Meurthe-et-Moselle	*465.459*	*483.840*	*513.984*
Vosges	*420.688*	418.800	*428.438*
Haute-Marne	231.314	224.805	220.001
Aube	250.864	245.209	242.878
Côte-d'Or	366.551	357.354	354.587
Haute-Saône	271.765	264.356	262.560
Territoire de Belfort	*88.169*	*91.859*	*95.000*
Doubs	300.698	294.567	296.695
Jura	264.391	259.018	255.762
TOTAL	3.708.051	3.660.548	3.693.163

POPULATION PRÉSENTE TOTALE DES TROIS DÉPARTEMENTS DANS LESQUELS ON CONSTATE UN ACCROISSEMENT DE LA POPULATION

	1896	1906	1901
Meurthe-et-Moselle	465.459	483.840	513.984
Vosges	420.688	418.800	428.438
Territoire de Belfort	88.169	91.859	95.000
TOTAL	974.316	994.499	1.037.422

L'accroissement proportionnel de la population active, à dix années d'intervalle : 1° dans ces douze départements considérés séparément ; 2° dans les départements lorrains et le Territoire de Belfort ; 3° dans les douze départements réunis, peut se résumer de la manière suivante :

1° POPULATION ACTIVE DES DOUZE DÉPARTEMENTS DE L'EST

	1896	1906	ACCROISSEMENT
Ardennes	139.429	154.337	10,69 %
Marne	216.663	238.598	10,14 %
Meuse	136.636	151.003	10,51 %
Meurthe-et-Moselle	218.722	271.314	24,04 %
Vosges	214.763	236.760	10,24 %
Haute-Marne	104.780	115.063	9,81 %
Aube	121.304	137.195	13,10 %
Côte-d'Or	170.792	192.456	12,69 %
Haute-Saône	135.195	145.216	7,41 %
Territoire de Belfort	46.187	51.537	11,58 %
Doubs	161.130	164.886	2.33 %
Jura	154.732	149.426 Dimin. :	3,43 %

2° DÉPARTEMENTS LORRAINS ET TERRITOIRE DE BELFORT

	1896	1906	ACCROISSEMENT
Meurthe-et-Moselle, Meuse, Vosges, Territoire de Belfort	616.308	710.614	15 %

3° LES DOUZE DÉPARTEMENTS RÉUNIS

1896	1906	ACCROISSEMENT
1.820.303	2.007.791	10,30 %

Ici encore, remarquons le rôle des départements lorrains. Si la population active s'est accrue dans la zone considérée, c'est, on le voit, grâce au développement qu'elle a pris dans les départements lorrains, et en particulier en Meurthe-et-Moselle (1).

On ne peut malheureusement conclure de ce résultat à un accroissement de la natalité. Les statistiques de l'Office du Travail nous montrent qu'il est dû surtout à l'immigration étrangère. Le nombre des étrangers présents dans les départements est considérable.

POPULATION ÉTRANGÈRE

Ardennes	19.758 personnes	Vosges	9.380 personnes
Meuse	5.445 —	Territoire de Belfort	8.438 —
Meurthe-et-Moselle	44.608 (2) —		

(1) Sur le rôle économique de Meurthe-et-Moselle, voir aussi plus haut, p. LXXVII.

(2) 81.519, le 1er juillet 1911, dont : Allemands, 39.642 ; Italiens, 26.303 ; Belges, 10.437 ; Luxembourgeois, 5.137.

Le 1er janvier 1912, l'arrondissement de Briey compte 100.525 habitants, dont 57.098 étrangers et 43.427 Français. Parmi les étrangers les Italiens sont en majorité (32.069), viennent ensuite les Belges (10.596), les Allemands (9.404), les Luxembourgeois (3.581). On y trouve aussi des Autrichiens (743), des Russes (239), des Suisses (247), quelques Norvégiens, quelques Suédois, quelques Turcs, même des Américains. Dix-huit nationalités en dehors de la nôtre sont représentées dans cet arrondissement ; c'est là véritablement une « petite Europe dans la grande ».

Ces étrangers proviennent des pays voisins : Belgique, Luxembourg, Alsace-Lorraine, Suisse, et aussi de l'Italie qui, depuis de longues années, fournit, on le sait, à presque tous les pays de l'Europe et du Nouveau Monde une main-d'œuvre abondante et d'un bon marché relatif. Les Italiens sont surtout employés à l'exploitation des mines et des carrières. Les ouvriers considérés comme Allemands par les statistiques officielles, sont en majeure partie des Alsaciens-Lorrains; comme la main-d'œuvre italienne, la main-d'œuvre originaire des pays annexés représente un appoint considérable.

ÉTRANGERS FIXÉS DANS LES DÉPARTEMENTS DE L'EST

	A. Italiens		*B. Allemands*	
	En 1901	En 1906	En 1901	En 1906
Meurthe-et-Moselle	6.280	12.900 (1)	17.421	17.782 (2)
Vosges	2.308	1.994	6.033	5.850
Territoire de Belfort. . . .	971	1.105	5.946	5.094
Meuse.	445	1.086	1.843	1.713

De plus, en 1906, on a recensé 18.272 Belges et Luxembourgeois dans les Ardennes, 11.834 en Meurthe-et-Moselle, 2.173 dans la Meuse; 1.991 Suisses dans le Territoire de Belfort, 915 en Meurthe-et-Moselle.

A ces étrangers fixés sur le sol français au moment du recensement, s'ajoutent plusieurs milliers d'ouvriers qui viennent travailler en France dans des usines voisines de la frontière. Cette population mobile n'est pas comprise dans la statistique de la population française; elle n'en supplée pas moins à l'insuffisance de la main-d'œuvre nationale.

Ainsi, dans les Ardennes, 500 ouvriers, environ, domiciliés en Belgique, travaillent à la filature ou au tissage des textiles dans ce département.

En Meurthe-et-Moselle, en 1906, 3.964 ouvriers domiciliés à l'étranger travaillaient dans les établissements industriels de ce département.

Enfin, dans certains cas, l'industrie de l'Est emploie la population ouvrière des pays limitrophes, en la groupant dans des ateliers construits en territoire étranger ou en lui donnant du travail à domicile. L'industrie des chapeaux de paille de Meurthe-et-Moselle n'emploie pas moins de 40.000 à 50.000 personnes habitant la Lorraine annexée.

Les pays étrangers voisins du nôtre contribuent donc au développement des industries de l'Est, en lui fournissant du combustible et de la main-d'œuvre.

On peut, suivant les points de vue, déplorer cet état de choses ou s'en féliciter; il crée, en tout cas, des conditions particulières à des bassins industriels dont la délimitation ne concorde pas avec le tracé des frontières.

Il est des liens économiques et moraux dont la politique ne peut avoir raison.

Nous nous proposons maintenant de considérer l'importance relative des diverses industries et professions et d'examiner comment, dans chaque département, la population se répartit par industrie ou groupe d'industries.

(1) 26.303, le 1er juillet 1911 ; 32.069 dans le seul arrondissement de Briey, le 1er janvier 1912.

(2) 39.642, — (voir page précédente, n. 2).

En comparant le nombre des personnes occupées dans ces industries, dans tel ou tel département, au nombre total de personnes que les industries considérées occupent dans la France entière, nous constaterons que certains départements de l'Est sont au nombre de ceux qui fournissent à quelques industries la plus forte part proportionnelle de personnel pour 10.000 habitants et qui possèdent le plus d'ouvriers pratiquant la même industrie.

Pour les industries les plus caractéristiques de chaque groupe, nous montrerons la part de chaque département dans la totalité des ouvriers pratiquant la même industrie.

Pour chaque groupe, le nombre d'ouvriers est rapporté à 10.000 habitants du département considéré ; pour les industries particulières, il est rapporté au nombre total d'ouvriers occupés dans chacune de ces industries.

Nous suivons, dans cet examen, la classification et l'ordre adoptés par l'Office du Travail.

Mines et Minières. — Les mines et minières occupaient en France, en 1906, 200.500 personnes. Meurthe-et-Moselle vient au 6e rang parmi les départements qui comptent le plus de personnes occupées dans des entreprises minières (9.000 personnes, dont : pour les mines de fer, 8.000 ; pour les salines, 1.000), et au 4e rang pour le nombre des personnes actives : 175 pour 10.000 habitants.

Mines de fer. — Nombre total d'ouvriers : 12.200 ; part de Meurthe-et-Moselle : 66 °/o (1er rang).

Mines de sel gemme. — Nombre total d'ouvriers : 1.350 ; part de Meurthe-et-Moselle : 74 °/o (1er rang).

Carrières. — Le nombre des ouvriers occupés dans les carrières de France, en 1906, s'élevait à 131.300, dont 2.800 dans les Ardennes (3e rang), 2.500 dans la Meuse (5e rang).

Si l'on considère le nombre des personnes actives pour 10.000 habitants, la Meuse vient au deuxième rang (90 pour 10.000), les Ardennes au troisième rang (88 pour 10.000).

Ardoisières. — Nombre total d'ouvriers : 12.700 ; au deuxième rang, les Ardennes (16 °/o).

Extraction de phosphates naturels. — Nombre total d'ouvriers : 1.900 ; au deuxième rang, la Meuse (9 °/o).

Industries de l'alimentation. — Total : 479.000 personnes.

Au 1er rang :	Marne	271	personnes actives	pour 10.000 habitants
— 9e —	Côte d'Or	150	—	—
— 24e —	Ardennes	124	—	—
— 30e —	Meuse	119	—	—
— 34e —	Doubs	113	—	—
— 45e —	Meurthe-et-Moselle	107	—	—

PRINCIPALES SPÉCIALITÉS	NOMBRE TOTAL d'ouvriers	PART PROPORTIONNELLE
Fabrique de confitures	350	Meuse, 11 °/o : 2e rang.
Féculerie	900	Vosges, 33 °/o : 1er rang.
Fabrique de moutarde	450	Côte-d'Or, 38 °/o : 1er rang.
Raffinerie de sel	350	Meurthe-et-Moselle, 9 °/o : 3e rang.
Vins mousseux	6.600	Marne, 85 °/o : 1er rang.
Pain d'épices	500	Côte-d'Or, 32 °/o : 1er rang. Marne, 14 °/o : 3e rang.

Industries chimiques. — Total : 125.000 personnes ; au deuxième rang, Meurthe-et-Moselle : 96 personnes actives pour 10.000, en 1906, contre 75 pour 10.000, en 1896.

Fabrication d'encre, cire à cacheter, pains à cacheter. — Total : 500 personnes. Au troisième rang, la Côte-d'Or (12 °/₀).

Fabrication de soude artificielle. — Total des personnes occupées : 6.500. Au premier rang, Meurthe-et-Moselle : 40 °/₀.

Fabrication de charbon artificiel, de manchons pour becs à incandescence. — Total : 1.800 personnes ; au deuxième rang, Meurthe-et-Moselle (19 °/₀).

Fabrication de mastics, blancs divers, enduits hydrofuges. — Total : 500 personnes ; au premier rang, la Marne (30 °/₀).

Fabrication de crayons, de pastels. — Total : 400 personnes ; au deuxième rang, les Ardennes (30 °/₀).

Papier, Carton, Caoutchouc. — Total : 85.000 personnes ; au sixième rang, les Vosges : 3.500 personnes ou 81 personnes pour 10.000, en 1906, contre 58 pour 10.000, en 1896.

Papiers divers. — Total : 30.500 personnes ; au troisième rang, les Vosges (10 °/₀).

Fabrication de pâte à papier. — Total : 600 personnes ; au deuxième rang, les Vosges (15 °/₀).

Fabrication de carton-pâte, de carton laqué. — Total : 800 personnes ; au premier rang, Meurthe-et-Moselle (63 °/₀).

Fabrication de papiers peints. — Total : 1.900 personnes ; au deuxième rang, la Marne (16 °/₀).

Industries du livre. — Ces industries groupent 107.000 personnes en 1906.

Au 5e rang :	Meurthe-et-Moselle	38	personnes	pour 10.000
— 9e —	Marne	32	—	—
— 14e —	Côte-d'Or	27	—	—
— 25e —	Territoire de Belfort.	19	—	—

Imprimerie chromolithographique, fabrication d'images. — Total : 1.600 personnes ; au troisième rang, les Vosges (8 °/₀).

Industries textiles. — Total pour la France entière : 914.000 personnes.

Le principal centre de production est le département du Nord, où 203.000 personnes se rattachent aux industries textiles proprement dites. Le Rhône en comprend 67.000 ; les Vosges, 64.000 ; la Loire, 60.000 ; la Seine-Inférieure, 52.000, etc... En France, l'industrie cotonnière proprement dite emploie 167.000 personnes.

Les Vosges sont au troisième rang pour l'importance de la population employée : 64.000 personnes ; mais ce département est celui qui occupe le plus grand nombre de personnes relativement à sa population active : 1.487 personnes pour 10.000, en 1906, contre 1.282 pour 10.000, en 1896.

Viennent ensuite :

Au 3e rang :	Aube.	971	personnes	pour 10.000
— 6e —	Territoire de Belfort . . .	862	—	—
— 14e —	Marne	345	—	—
— 19e —	Meurthe-et-Moselle . . .	281	—	—
— 23e —	Ardennes	218	—	—
— 28e —	Doubs	158	—	—
— 34e —	Meuse	88	—	—

Effilochage, peignage, cardage, filature de coton. — Total : 43.500 personnes; au troisième rang, les Vosges (13 °/₀).

Fabrique de cotonnades. — Total : 118.100 personnes ; au premier rang, les Vosges (27 °/₀).

Retordage, dévidage de coton. — Total : 4.500 personnes; au troisième rang, les Vosges (11 °/₀).

Fabrication de feutre, de drap-feutre. — Total : 2.500 personnes; au deuxième rang, les Ardennes (12 °/₀) ; au troisième rang, la Marne (9 °/₀).

Cardage de laine et filature de laine cardée. — Total : 9.900 personnes; au deuxième rang, les Ardennes (19 °/₀).

Peignage de laine. — Total : 10.600 personnes; au deuxième rang, la Marne (13 °/₀).

Tissage de laine, fabrication de lainages. — Total : 34.900 personnes; au deuxième rang, la Marne (19 °/₀).

Draperie. — Total : 27.700 personnes; au quatrième rang, les Ardennes (8 °/₀).

Filature de déchets ou de bourre de soie, de soie artificielle. — Total : 8.900 personnes ; au deuxième rang, le Doubs (10 °/₀).

Teinture de fils, de tissus. — Total : 23.500 personnes ; au troisième rang, les Vosges (11 °/₀).

Apprêts de fils, de tissus. — Total : 14.800 personnes ; au troisième rang, la Marne (10 °/₀).

Décatissage d'étoffes. — Total : 200 personnes; au troisième rang, les Ardennes (10 °/₀).

Impression sur étoffes. — Total : 5.800 personnes; au troisième rang, les Vosges (9 °/₀).

Bonneterie. — Total : 32.100 personnes : au premier rang, l'Aube (57 °/₀).

Fabrication de bas, corsages, apprêts de bas et bonneterie. — Total : 8.700 personnes ; au deuxième rang, l'Aube (20 °/₀).

Fabrication de gants de laine, de fil, de soie. — Total : 2.250 personnes ; au quatrième rang, l'Aube (11 °/₀).

Fabrication de bas élastiques, de bandages. — Total : 2.000 personnes ; au deuxième rang, l'Aube (23 °/₀).

Fabrication de dentelles à la main. — Total : 33.700 personnes ; au deuxième rang, les Vosges (10 °/₀).

Fabrication de broderies à la main. — Total : 60.000 personnes ; au premier rang, les Vosges (25 °/₀) ; au troisième rang, Meurthe-et-Moselle (13 °/₀).

Apprêteurs, imprimeurs de broderies. — Total : 150 personnes ; au deuxième rang, Meurthe-et-Moselle (13 °/₀).

Le personnel employé à la broderie s'est notablement accru depuis dix ans. On recensait 49.400 personnes, en 1901, et 32.000, en 1896. La part des Vosges, en 1906, est de 15.000 personnes ; celle de Meurthe-et-Moselle de 7.000.

Travail des étoffes, vêtements : Total des personnes employées : 1.551.000 personnes.

Au 15e rang :	Marne	431	personnes pour	10.000 habitants
— 29e —	Côte-d'Or	344	—	—
— 30e —	Aube	342	—	—
— 31e —	Meurthe-et-Moselle	337	—	—
— 35e —	Meuse	335	—	—
— 36e —	Ardennes	333	—	—

Fabrication de chapeaux de paille. — Total : 5.400 personnes ; au deuxième rang, Meurthe-et-Moselle (17 °/₀) (1).

Fabrication de broderies en perles. — Total : 2.000 personnes (2) ; au premier rang, Meurthe-et-Moselle (35 °/₀) ; au deuxième rang, les Vosges (20 °/₀).

Travail des pailles, plumes, crins, etc. — Total des personnes employées : 42.000.

Au 2e rang :	Ardennes	1.900 pers. ou	60 pers. actives	pour 10.000 habitants
— 3e —	Haute-Marne . . .		47	—
— 7e —	Meuse		28	—
— 8e —	Marne.		23	—
— 10e —	Meurthe-et-Moselle		18	—

Fabrication de tresses, cordonnets en paille, sparterie, paillassons. — Total : 3.300 personnes ; au troisième rang, la Marne (9 °/₀).

Cuirs et Peaux. — Total des personnes employées : 334.000.

Au 7e rang :	Meurthe-et-Moselle . . .	146	personnes	pour 10.000 habitants
— 8e —	Haute-Marne.	144	—	—
Au 35e —	Meuse.	69	—	—

Fabrication de cuir factice. — Total : 800 personnes ; au deuxième rang, le Jura (28 °/₀).

Ganterie de peau. — Total : 20.000 personnes ; au troisième rang, la Haute-Marne (12 °/₀).

Industries du bois. — Total des personnes employées : 705.000.

Au 2e rang :	Jura	340	personnes	pour 10.000 habitants
— 10e —	Vosges	226	—	—
— 13e —	Meuse	211	—	—
— 28e —	Côte-d'Or	187	—	—
— 38e —	Haute-Saône. . . .	181	—	—
— 39e —	Haute-Marne . . .	179	—	—

Fabrication de bois pour galoches, brosses, fusils, etc. — Total : 3.850 personnes ; au premier rang, la Meuse (13 °/₀).

Boissellerie. — Total : 1.350 personnes ; au premier rang, les Vosges (22 °/₀) ; au deuxième rang, le Jura (17 °/₀).

Fabrication de crépins en bois, de formes. — Total : 650 personnes ; au deuxième rang, la Marne (15 °/₀).

Fabrication de cannes pour voitures, stores en bois. — Total : 400 personnes ; au troisième rang, les Vosges (13 °/₀).

Fabrication de caisses d'emballage. — Total 5.500 personnes ; au deuxième rang, la Marne (11 °/₀).

---

(1) Au premier rang, Tarn-et-Garonne (26 °/₀). Nous avons remarqué plus haut que les fabricants de chapeaux de paille de Meurthe-et-Moselle faisaient travailler 40.000 à 50.000 personnes en Alsace-Lorraine. Le premier rang revient donc en réalité aux fabriques de ce département, pour le nombre des ouvriers et employés occupés à cette spécialité.

(2) Contre 5.850, en 1896.

Gravure sur bois en ébénisterie, marqueterie, coffrets en bois. Total : 650 personnes ; au deuxième rang, la Meuse 17 °/₀).

Lutherie. — Total : 1.800 personnes ; au premier rang, les Vosges (33 °/₀).

Tournage de bois, corne, os, ivoire, etc. — Total : 10.800 personnes ; au premier rang, le Jura, (20 °/₀).

Fabrication d'articles de bureau en bois. — Total : 650 personnes ; au deuxième rang, le Jura (26 °/₀).

Fabrication de pipes en bois, en écume de mer. — Total : 2.250 personnes ; au premier rang, le Jura (78 °/₀).

Métallurgie. — L'ensemble des industries du fer, de l'acier et des métaux occupait, en 1906, 828.000 personnes. Ces industries emploient la plus forte partie de la population dans les départements de l'Est : Territoire de Belfort, Ardennes, Doubs, Haute-Marne, Meurthe-et-Moselle.

Le nombre absolu des personnes actives est surtout élevé dans la Seine (165.000 personnes) ; le Nord (70.000) ; la Loire (30.600) ; Meurthe-et-Moselle (29.400) ; les Ardennes (27.700) ; le Doubs (25.700). Sur les cinq premières places, trois reviennent donc à des départements de l'Est.

Si l'on considère la proportion des personnes actives pour 10.000 habitants, le rôle de l'industrie métallurgique dans ces départements apparaît mieux encore.

	Départements	Personnes actives pour 10.000 habitants		
		1906	1901	1896
Au 1er rang :	Territoire de Belfort (9.217 ouvriers)	973	933	826
— 2e —	Ardennes (27.700 ouvriers)	871	818	727
— 3e —	Doubs (25.700 ouvriers)	865	877	877
— 4e —	Haute-Marne (13.287 ouvriers)	626	614	566
— 5e —	Meurthe-et-Moselle (29.400 ouvriers)	569	515	393
— 11e —	Jura (7.912 ouvriers)	312	296	288
— 16e —	Haute-Saône (6.537 ouvriers)	251	237	218
— 17e —	Meuse (6.531 ouvriers)	241	231	203
— 27e —	Côte-d'Or (7.097 ouvriers)	198	184	148
— 41e —	Vosges (6.259 ouvriers)	147	141	132

Ces dix départements occupent ensemble 139.640 ouvriers, soit 17 °/₀ environ de la totalité des ouvriers employés dans la métallurgie.

Métallurgie du fer et de l'acier, hauts fourneaux, fonderie de première fusion, aciérie. — Total des personnes occupées : 56.500 ; au premier rang, Meurthe-et-Moselle (36 °/₀).

Galvanisation du fer. — Total : 300 personnes ; au deuxième rang, les Ardennes (17 °/₀).

Forges et laminoirs. — Total : 30.000 personnes ; au premier rang, la Haute-Marne (14 °/₀).

Grosse quincaillerie, bandages de roues, essieux, ressorts de voitures. — Total : 4.000 personnes ; au troisième rang, le Territoire de Belfort (15 °/₀).

Ferronnerie, ferrures, espagnolettes, outils en fer ou en acier. — Total : 22.100 personnes ; au premier rang, les Ardennes (41 °/₀), au deuxième rang, le Doubs (14 °/₀).

Coutellerie. — Total : 17.800 personnes ; au deuxième rang, la Haute-Marne (15 °/₀).

Fabrication de sécateurs. — Total : 300 personnes ; au premier rang, la Haute-Marne (33 °/₀).

Fabrication de limes. — Total : 3.300 personnes ; au deuxième rang, la Côte-d'Or (12 °/₀) ; au cinquième rang, Meurthe-et-Moselle (11 °/₀).

Fabrication de chaînes en fer. — Total : 1.750 personnes ; au deuxième rang, la Haute-Marne (23 °/₀) ; au quatrième rang, les Vosges (9 °/₀).

Tréfilerie, fils et câbles métalliques. — Total : 7.500 personnes ; au deuxième rang, le Doubs (10 °/₀).

Clouterie. — Total : 6.100 personnes ; au premier rang, les Ardennes (36 °/₀).

Objets en fil de fer. — Total : 700 personnes ; au deuxième rang, la Marne (21 °/₀).

Articles en acier pour filatures et tissages. — Total : 3.650 personnes ; au deuxième rang, le Doubs (19 °/₀).

Fabrication d'objets divers en acier poli, mors, étriers, etc. — Total : 2.550 personnes ; au troisième rang, le Territoire de Belfort (8 °/₀).

Fabrication d'aiguilles. — Total : 650 personnes ; au deuxième rang, l'Aube (8 °/₀).

Ustensiles de ménage en fer battu ou étamé. — Total : 4.000 personnes ; au premier rang, le Doubs (45 °/₀) ; au deuxième rang, les Vosges (15 °/₀).

Fabrication de petite quincaillerie. — Total : 1.500 personnes ; au premier rang, le Doubs (50 °/₀).

Fabrication de couverts en métal, d'articles en métal blanc. — Total : 1.200 personnes ; au premier rang, les Vosges (42 °/₀).

Fabrication de toiles métalliques, tôles perforées. — Total : 1.450 personnes ; au quatrième rang, les Vosges (14 °/₀).

Fonderie de fer (deuxième fusion). — Total : 36.100 personnes ; au premier rang, les Ardennes (25 °/₀).

Locomotives, matériel de chemins de fer. — Total : 9.150 personnes ; au troisième rang, Meurthe-et-Moselle (17 °/₀).

Construction de broyeurs, machines à briques et à tuiles. — Total : 450 personnes ; au troisième rang, la Côte-d'Or (11 °/₀).

Outillage pour industries diverses. — Total : 3.250 personnes ; au deuxième rang, le Doubs (12 °/₀).

Instruments de pesage, bascules, balances, etc. — Total : 2.600 personnes ; au troisième rang, Meurthe-et-Moselle (13 °/₀).

Fabrication de coffres-forts. — Total : 1.300 personnes ; au deuxième rang, la Marne (19 °/₀).

Cycles et accessoires. — Total : 15.900 personnes ; au deuxième rang, le Doubs (10 °/₀).

Décolletage des métaux, vis en fer ou en cuivre. — Total : 4.750 personnes ; au deuxième rang, le Territoire de Belfort (27 °/₀) ; au troisième rang, le Doubs (17 °/₀).

Bouclerie. — Total : 950 personnes ; au premier rang, les Ardennes (63 °/₀).

Sertissage en cuivre, garnitures de pipes. — Total : 600 personnes ; au deuxième rang, le Jura (33 °/₀).

Instruments de chirurgie, orthopédie, etc. — Total : 1.800 personnes ; au deuxième rang, la Haute-Marne (8 °/₀).

Instruments de mathématique, de précision. — Total : 1.850 personnes ; au deuxième rang, la Meuse (24 °/₀).

Lunettes. — Total : 3.500 personnes ; au premier rang, le Jura (79 °/₀).

Boîtes à musique. — Total : 300 personnes ; au premier rang, le Doubs (100 °/₀).

Gravure sur cylindres. — Total : 400 personnes ; au troisième rang, les Vosges (23 °/₀).

Horlogerie de toute nature. — Total : 6.700 personnes ; au premier rang, le Doubs (42 °/₀).

Fournitures d'horlogerie, pignons, ressorts, clefs, aiguilles, boîtes de montres. — Total : 11.800 personnes ; au premier rang, le Doubs (58 °/₀).

Guillochage. — Total : 300 personnes ; au premier rang, le Doubs (83 °/₀).

Travail des métaux fins, taille des pierres précieuses. — Total des personnes employées : 34.000. Relativement au nombre des habitants, le Jura se place en tête de la liste ; 114 personnes actives sur 10.000 habitants.

Fabrication de perles fausses, perçage de perles. — Total : 600 personnes ; au deuxième rang, l'Aube (10 °/₀).

Taillerie de pierres précieuses. — Total : 5.400 personnes ; au premier rang, le Jura (54 °/₀).

Taille et polissage des pierres. Total des personnes employées : 47.000.

Au 4e rang :	Côte-d'Or	21	personnes pour	10.000 habitants.
— 8e —	Jura	20	—	—
— 9e —	Vosges	20	—	—

Fabrication et rhabillage des meules, de pierres à aiguiser. — Total : 1.050 personnes ; au deuxième rang, les Vosges (19 °/₀).

Piquage de granit, grès. — Total : 650 personnes ; au troisième rang, les Vosges (15 °/₀).

Travail des pierres et terres a feu. — Les industries de ce groupe occupent 167.000 personnes. Meurthe-et-Moselle est parmi les départements qui, relativement au nombre des habitants, occupent le plus d'ouvriers. Ce département vient au troisième rang, avec 139 personnes actives pour 10.000 habitants.

Au 9e rang :	Marne	70	personnes actives	pour 10.000	habitants.
— 17e —	Meuse	66	—	—	—
— 19e —	Vosges	57	—	—	—

Fabrication des poêles en faïence et en terre cuite. — Total : 260 personnes ; au deuxième rang, le Doubs (31 °/₀) ; au troisième rang, Meurthe-et-Moselle (15 °/₀).

Fabrication des pipes en terre, préparation de terre de pipe. — Total : 550 personnes ; au premier rang, les Ardennes (31 °/₀).

Faïencerie. — Total : 11.600 personnes ; au deuxième rang, Meurthe-et-Moselle (18 °/₀) (1).

Gobeleterie. — Total : 17.800 personnes ; au premier rang, Meurthe-et-Moselle (17 °/₀).

Fabrication de bouteilles en verre. — Total : 16.000 personnes ; au troisième rang, la Marne (10 °/₀).

Verres de montre. — Total : 350 personnes ; au premier rang, Meurthe-et-Moselle (57 °/₀) ; au troisième rang, les Vosges (17 °/₀).

Fabrication de verres d'optique. — Total : 1.050 personnes ; au premier rang, la Meuse (48 °/₀).

Fabrication de glaces sans tain. — Total : 4.850 personnes ; au quatrième rang, Meurthe-et-Moselle (8 °/₀).

---

(1) Au premier rang : le Nord, 22 °/₀.

Verrerie d'art. Décoration de cristaux. — Total : 750 personnes; au deuxième rang, Meurthe-et-Moselle (20 °/₀) (1).

Après avoir considéré la part de chaque département dans le développement d'une industrie ou d'un groupe d'industries, il est intéressant de rassembler, par département, les industries dont nous avons fait état. Le rang que le nombre d'ouvriers employés assigne à chaque région constitue un indice intéressant qui nous renseigne sur sa faculté de produire.

A. — EST PROPREMENT DIT : LORRAINE, ARDENNES, HAUT-RHIN

Meurthe-et-Moselle

INDUSTRIE	TOTAL d'ouvriers pour la France entière	PART proportionnelle du département	RANG
Mines de fer	12.200	66 °/₀	1er
Mines de sel gemme	1.350	74 °/₀	1er
Soude artificielle	6.500	40 °/₀	1er
Métallurgie du fer, de l'acier, hauts fourneaux, fonderie de première fusion, aciérie	56.500	36 °/₀	1er
Gobeleterie	17.800	17 °/₀	1er
Verres de montre	350	57 °/₀	1er
Carton pâte, carton laqué	800	63 °/₀	1er
Broderies de perles	2.000	35 °/₀	1er
Fabrication de charbons artificiels, de manchons pour becs à incandescence	1.800	19 °/₀	2e
Apprêteurs, imprimeurs de broderie	150	13 °/₀	2e
Faïencerie	11.600	18 °/₀	2e
Verrerie d'art. Décoration de cristaux	750	20 °/₀	2e
Fabrication des chapeaux de paille	5.400	17 °/₀	2e
Raffinerie de sel	350	9 °/₀	3e
Fabrication de broderies à la main	60.600	13 °/₀	3e
Locomotives, matériel de chemin de fer	9.150	17 °/₀	3e
Fabrication d'instruments de pesage, bascules, balances	2.600	13 °/₀	3e
— de poêles en faïence et en terre cuite	260	15 °/₀	3e
Glaces sans tain	4.850	8 °/₀	4e
Fabrication de limes	3.300	11 °/₀	5e
Vosges			
Féculerie	900	33 °/₀	1er
Fabrication de cotonnades	118.000	27 °/₀	1er
— de broderies à la main	60.600	25 °/₀	1er
Boissellerie	1.350	22 °/₀	1er
Lutherie	1.800	33 °/₀	1er
Fabrication de couverts en métal, d'articles en métal blanc	1.200	42 °/₀	1er
— et rhabillage de meules, de pierres à aiguiser	1.050	19 °/₀	2e
Pâte à papier	600	15 °/₀	2e
Fabrication de dentelles à la main	33.700	10 °/₀	2e
— de broderies en perles	2.000	20 °/₀	2e

(1) Au premier rang : la Seine, 73 °/₀.

INDUSTRIE	TOTAL d'employés pour la France entière	PART proportionnelle du département	RANG
—	—	—	—
Ustensiles de ménage en fer battu ou étamé	4.000	15 %	2e
Papiers divers	30.500	10 %	3e
Imprimerie chromolithographique, fabrique d'images	1.600	8 %	3e
Effilochage, peignage, cardage, filature de coton	43.500	13 %	3e
Retordage, dévidage de coton	4.500	11 %	3e
Teinture de fils, de tissus	23.500	11 %	3e
Impression sur étoffes	5.800	9 %	3e
Fabrication de cannes pour voitures, stores en bois	400	13 %	3e
Piquage de granit, grès	650	15 %	3e
Verres de montre	350	17 %	3e
Gravure sur cylindres	400	23 %	3e
Fabrication de toiles métalliques, tôles perforées	1.450	14 %	4e
— de chaînes en fer	1.750	9 %	4e
Meuse			
Fabrication de verres d'optique	1.050	48 %	1er
— de bois pour galoches, brosses, etc.	3.850	13 %	1er
— de confitures	350	11 %	2e
Gravure sur bois en ébénisterie, marqueterie, coffrets en bois	650	17 %	2e
Fabrication d'instruments de mathématique et de précision	1.850	24 %	2e
Extraction de phosphates naturels	1.900	9 %	3e
Ardennes			
Fabrication de ferronnerie, ferrures, espagnolettes, outils en fer ou en acier	22.100	41 %	1er
Clouterie	6.100	36 %	1er
Fonderie de fer (2e fusion)	36.100	25 %	1er
Fabrication de bouclerie	950	63 %	1er
— de pipes en terre. Préparation de la terre de pipe	250	31 %	1er
— de crayons, de pastels	400	30 %	2e
Galvanisation du fer	300	17 %	2e
Ardoisières	12.700	16 %	2e
Fabrication de feutre, de drap feutre	2.500	12 %	2e
Cardage de laine et filature de laine cardée	9.900	19 %	2e
Décatissage d'étoffes, de drap	200	10 %	3e
Fabrication de draperies	27.700	8 %	4e
Territoire de Belfort			
Décolletage des métaux, vis en fer ou en cuivre	4.750	27 %	2e
Grosse quincaillerie, bandages de roues, essieux, ressorts de voitures	4.000	15 %	3e
Fabrication d'objets divers, en acier poli, mors, étriers	2.550	8 %	3e
B. — AUTRES DÉPARTEMENTS COMPRIS DANS LA RÉGION CONSIDÉRÉE			
Aube			
Fabrication de bonneterie	32.100	57 %	1er
— de bas, corsages, apprêts de bas et bonneterie	8.700	20 %	2e

INDUSTRIE	TOTAL d'employés pour la France entière	PART proportionnelle du département	RANG
Fabrication de bas élastique, de bandages	2.000	23 %	2e
— d'aiguilles	650	8 %	2e
— de perles fausses	600	10 %	2e
— de ganterie de laine, de fil, de soie, cousage de ganterie	2.250	11 %	4e
Côte-d'Or			
Fabrication de moutarde	450	38 %	1er
— de pains d'épices	500	32 %	1er
— de limes	3.300	12 %	2e
— d'encre, de cire et pains à cacheter	500	12 %	3e
Construction de broyeurs, machines à briques et à tuiles	450	11 %	3e
Doubs			
Fabrication de boîtes à musique	300	100 %	1er
Fournitures d'horlogerie, pignons, ressorts, clefs, aiguilles, boîtes de montre	11.800	58 %	1er
Guillochage	300	83 %	1er
Fabrication d'horlogerie de toute nature	6.700	42 %	1er
— de petite quincaillerie	1.500	50 %	1er
— d'ustensiles de ménage en fer battu ou étamé	4.000	45 %	1er
Filature de déchets et de bourre de soie, de soie artificielle	8.900	10 %	2e
Ferronnerie, ferrures, espagnolettes, outils en fer ou en acier	22.100	14 %	2e
Tréfilerie, fabrique de fils et câbles métalliques	7.500	10 %	2e
Fabrication d'articles en acier pour filature et tissage	3.650	19 %	2e
Outillage pour industries diverses	3.250	12 %	2e
Cycles et accessoires	15.700	10 %	2e
Fabrication de poêles en faïence et en terre cuite	260	31 %	2e
Décolletage des métaux, vis en fer ou en cuivre	4.750	17 %	3e
Jura			
Lunettes	3.500	79 %	1er
Taillerie de pierres précieuses	5.400	54 %	1er
Tournage de bois, corne, os, ivoire, etc	10.800	20 %	1er
Fabrication de pipes en bois	2.250	78 %	1er
— de cuir factice	800	28 %	2e
Boissellerie	1.800	17 %	2e
Fabrication d'articles de bureau en bois	650	26 %	2e
Sertissage en cuivre, garnitures de pipes	600	33 %	2e
Marne			
Vin mousseux	6.600	85 %	1er
Fabrication de mastics, blancs divers, enduits hydrofuges	500	30 %	1er
— de papiers peints	1.900	16 %	2e
Peignage de laine	10.600	13 %	2e
Tissage de laine, fabrique de lainages	39.400	19 %	2e
Fabrication de caisses d'emballage	5.500	11 %	2e

INDUSTRIE	TOTAL d'employés pour la France entière	PART proportionnelle du département	RANG
—	—	—	—
Fabrication de crépins en bois, de formes	650	15 %	2e
— de coffres-forts	1.300	19 %	2e
Objets en fil de fer	700	21 %	2e
Pains d'épices	500	14 %	3e
Fabrication de feutre, drap feutre	2.500	9 %	3e
Apprêt de fils et tissus	14.800	10 %	3e
Fabrication de tresses, cordonnets en paille, sparterie, paillassons, nattes, etc	3.800	9 %	3e
Fabrication de bouteilles en verre	16.000	10 %	3e
Haute-Marne			
Forges et laminoirs de fer ou acier, forges générales	30.000	14 %	1er
Fabrication de sécateurs	300	33 %	1er
— de coutellerie	17.800	15 %	2e
— de chaînes en fer	1.750	23 %	2e
Instruments de chirurgie, orthopédie	1.800	8 %	2e
Ganterie de peau	20.000	12 %	3e

Sans doute, il peut sembler arbitraire d'attribuer un rang à des départements, c'est-à-dire de comparer des circonscriptions qui n'ont ni la même surface, ni le même nombre d'habitants et ne correspondent pas toutes à des bassins industriels homogènes. Pour donner une idée exacte de l'importance comparée des régions de l'Est et du Nord, au point de vue de la production métallurgique, il faudrait opposer à Meurthe-et-Moselle, le Nord et le Pas-de-Calais réunis. Par contre, si l'on en vient à l'industrie textile, il serait logique de rassembler sous une même rubrique les usines de Meurthe-et-Moselle, des Vosges, du Haut-Rhin, du Doubs, qui appartiennent au même bassin, pour les mettre en face des établissements de la Normandie ou de la Flandre. Mais notre système politique et administratif repose sur la division en départements, et puisque aussi bien les départements sont de nos jours les « petites patries » sur lesquelles nous reportons la sollicitude et l'attachement que nos ancêtres avaient pour leurs « provinces », nous avons tenu à mettre en pleine lumière les caractéristiques de chacun d'eux et la part qui leur revient dans la prospérité nationale.

Le tableau qui suit met encore en évidence le rôle du département de Meurthe-et-Moselle dans le mouvement économique des pays de l'Est.

VALEUR TOTALE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE DE MEURTHE-ET-MOSELLE EN 1910 : 473.700.000 FRANCS

Surface du département		527.956 hectares
Population du département en 1906 :	Totale	517.000 habitants
	Active	271.000 —

1° Métallurgie et industries dérivées ou annexes : 260.700.000

Acier	a) Acier ouvré	112.000.000
	b) Fer et acier soudés	2.000.000
Wagons		11.000.000
Automobiles		6.000.000
Objets en fonte moulée		10.000.000
Machines électriques et accessoires de l'industrie électrique		10.000.000
Machines agricoles		3.000.000
Instruments de levage et de pesage, limes, pompes		4.000.000
Produits vendus hors du département	Minerai de fer	6.000.000
	Fonte	46.000.000
	Acier et demi-produits	34.000.000
Ciment et briques de laitier		3.200.000
Scories		13.500.000
		260.700.000

2° Tissus, vêtements, industrie du cuir : 83.000.000

Chapeaux de paille	7.500.000
Confections pour hommes	8.000.000
Confections pour dames	5.000.000
Bonneterie	5.000.000
Broderie, lingerie brodée, chemiserie	14.500.000
Tissage de coton	7.000.000
Flanelles et molletons, draps	3.000.000
Tissus de jute	2.000.000
Tannerie, corroirie	17.000.000
Chaussures	14.000.000
	83.000.000

3° Alimentation : 56.500.000

Meunerie	24.000.000
Brasserie	15.000.000
Sel comestible	5.000.000
Conserves alimentaires	3.500.000
Tapioca, légumes secs	1.400.000
Confiserie, biscuiterie, macarons	2.300.000
Chicorée	800.000
Tonnellerie	4.500.000
	56.500.000

4° Produits chimiques : 28.500.000

Sel gemme	1.500.000
Soude	25.000.000
Produits divers	2.000.000
	28.500.000

5° Mobilier et décoration : 22.000.000

Meubles	2.000.000
Verrerie d'art, cristallerie, gobeleterie	11.000.000
Glaces	2.000.000
Faïencerie	7.000.000
	22.000.000

6° Industries diverses : 14.000.000

Industrie du livre	4.500.000
Phototypie (cartes postales)	2.500.000
Imagerie	1.000.000
Carton laqué et cartons divers	2.350.000
Jouets	1.200.000
Instruments de précision et d'optique, horloges, bijoux lorrains	1.300.000
Brosserie	300.000
Gainerie	850.000
	14.000.000

7° Exploitation des carrières et industries dérivées : 9.000.000

Pierre à bâtir, chaux, argile, briques et tuiles, matériaux divers	9.000.000

Quel que soit l'intérêt des données qui précèdent, elles ne représentent pas toutes les preuves de la transformation des conditions économiques ; elles n'ont que la valeur d'éclaircissements qui aideront à mieux faire comprendre ce qui va suivre.

D'autres faits pourraient être considérés comme des indices de la prospérité matérielle des pays de l'Est et de Meurthe-et-Moselle en particulier ; ils se révéleront chemin faisant. Dans le chapitre sur l'Université, nous constaterons le rayonnement intellectuel de Nancy ; nous verrons le développement des industries les plus caractéristiques de l'Est, dans les exposés relatifs à la mise en valeur du sous-sol, aux industries alimentaires ou à celles de la construction, de l'ameublement, du vêtement ; le perfectionnement de l'outillage et les progrès de la circulation apparaîtront dans les sections réservées aux transports ; d'autres formes de l'activité se manifesteront dans les chapitres consacrés aux beaux-arts et à l'expansion coloniale.

La démonstration se poursuivra d'un bout à l'autre du Rapport.

Le développement qui suit est divisé en trois parties. Nous conduirons d'abord le lecteur dans la Grande Avenue et dans le Parc ; ce sera pour nous l'occasion de rappeler quels embellissements y furent réalisés, quelles séduc-

tions y furent groupées pour attirer la foule. Nous serons amené à montrer aussi la place qui fut faite aux Beaux-Arts.

L'Exposition laissait une impression très nette d'art et d'élégance ; nous avons voulu raviver cette impression en parlant des Beaux-Arts, au début même de notre travail. Nancy ne fut-elle pas une ville de grand renom artistique avant d'être une cité industrielle et militaire ? Dans la classification officielle, les Beaux-Arts occupent une des premières places ; ils relèvent du Groupe II ; ainsi, nous resterons d'accord, pour un moment du moins, avec la classification officielle.

La deuxième partie est réservée aux Palais de l'Esplanade et à l'Exposition proprement dite. La troisième l'est au rôle de l'Administration et de ses auxiliaires ; le Palmarès lui fait suite (1).

A vrai dire, la « leçon de choses » était commencée dès l'entrée ; la Porte monumentale, le Village alsacien en constituaient les premiers éléments.

Puisqu'il s'agissait de montrer le parti que les populations de l'Est ont tiré des ressources de leur pays, nous nous sommes efforcé de grouper logiquement les faits mis sous les yeux du visiteur, dans des tableaux d'ensemble qui ne coïncident pas toujours, il est vrai, avec les Groupes de la classification officielle et ne se succèdent pas dans l'ordre qu'elle indique (2). En allant du simple au composé, nous ferons connaître les industries et les groupes d'industries qui représentent les principales formes de l'activité économique.

Mais la leçon fut double ; elle avait une portée générale, car à plus d'un elle révélait la Lorraine ; en outre, elle initiait au détail de la production dans telle ou telle spécialité et rappelait les différentes étapes de la transformation industrielle (3). Nous avons tenté de reproduire ce double enseignement. En

(1) Voici la liste des chapitres contenus dans chacune de ces parties :

Première partie : *Le Décor et les Distractions.* La Grande Avenue et le Parc Sainte-Marie. La Maison alsacienne. La Chambre lorraine de la maison alsacienne. L'Horticulture. Les Beaux-Arts. La Musique. Les Attractions.

Deuxième partie : *L'Exposition.* Les Palais de l'Esplanade. L'Université de Nancy et l'Enseignement professionnel. La Rétrospective lorraine des Sciences. Les Instruments des Lettres, des Sciences et des Arts. Les Mines et la Métallurgie. La Mécanique et l'Électricité. Les Produits du sol et de l'élevage. L'Alimentation. La Construction et l'Ameublement. Les Industries textiles et du Vêtement. Les Industries chimiques. Les Industries diverses. Les Moyens de transport. La Section coloniale. Les Œuvres sociales. La Ville de Nancy.

Troisième partie : *Le Mécanisme de l'Entreprise.* La tâche de l'Administration. Les Auxiliaires. Les Fêtes. L'Exposition de Nancy et l'opinion publique.

(2) La classification officielle est reproduite plus bas, p. 76.

(3) Les caractères de l'Exposition de Nancy se dégagent de ce qui précède, mais ils apparaissent encore dans les chapitres qui suivront. Voir notamment, p. 882, l'Exposition de Nancy et l'opinion publique.

même temps que nous ressuscitions l'Exposition, nous avons voulu montrer, à travers elle, notre province et les principales industries qui entretiennent son activité ou dirigent son essor.

Pour réaliser ce dessein, nous sommes resté fidèle à la méthode de division du travail qui fut appliquée, si heureusement, à la préparation et à l'organisation de l'Exposition. Nous avons fait appel à la bonne volonté des spécialistes dévoués qui, à nos côtés, furent les ouvriers de la première heure.

De nouveau, nous avons bénéficié de la compétence qui avait déjà désigné la plupart d'entre eux à l'attention des Comités de classes ou d'installation. Nous les remercions, de tout cœur, de nous avoir aidé à mettre en lumière, une fois de plus, les caractères d'une entreprise qui, tentée dans le seul intérêt de la collectivité, sera restée, jusqu'au bout, une œuvre collective.

Il eût semblé logique de conclure en montrant que le développement intellectuel d'un pays va de pair avec sa prospérité matérielle et de rapprocher le chapitre consacré à l'Université de celui qui traite des œuvres sociales, mais il nous a paru utile de placer l'Enseignement en tête de la deuxième partie. Parler en premier lieu de l'outillage intellectuel, n'est-ce pas continuer l'examen des causes et mettre le facteur moral à sa vraie place (1)?

Les chapitres qui suivent sont d'importance inégale parce que toutes les industries ne contribuent pas également à l'activité d'une région et que, dans

---

(1) Autour de l'exposition particulière de l'Université, ont été groupées plusieurs Sociétés savantes dont l'importance ou la qualité sont autant d'indices de la vitalité intellectuelle de la Lorraine.

Voir dans *Idées modernes*, volume III, juillet 1909 (Nancy et Lorraine), publié sous les auspices de la Société industrielle de l'Est, p. 165, les Sociétés savantes de la Lorraine.

Puisque nous rappelons, dans cette Introduction, le passé de deux des groupements principaux auxquels échut la mission de réaliser et d'organiser l'Exposition : la Ville de Nancy, considérée comme entité administrative, et la Chambre de Commerce, nous ne saurions faire moins pour un troisième : la *Société industrielle de l'Est*.

L'histoire de cette Société, bien que brève encore, reflète la période la plus active du développement de Meurthe-et-Moselle. Son siège est à Nancy. Née en janvier 1884, elle compte aujourd'hui plus de 900 membres. C'est là une élite qui se recrute dans le monde de l'industrie, du commerce, des professions libérales, et qui étudie avec méthode les questions techniques, économiques, sociales, se rattachant directement ou indirectement à la mise en valeur de notre région.

Son action dépasse les limites de la Lorraine et même celles des pays de l'Est. A cause des relations qu'entretiennent avec Meurthe-et-Moselle, les Ardennes, le Territoire de Belfort, la Haute-Saône, la Marne et aussi les bassins industriels du Nord, du Pas-de-Calais et de Paris, le tiers environ des membres de la Société industrielle de l'Est se recrute dans ces départements. Par ses origines, son programme, sa composition, c'est peut-être l'association privée qui représente le mieux la Lorraine moderne. Son intervention en faveur de l'Exposition fut, nous l'avons montré, active et efficace.

La Société industrielle de l'Est a été reconnue d'utilité publique par décret du 8 décembre 1910.

Sur le rôle de la Société dans l'organisation de l'Exposition, voir Introduction, *passim* et plus haut, p. XXXI ; voir aussi plus bas, p. 112, le Pavillon des Écoles ménagères.

l'Est, les différentes branches industrielles sont inégalement développées. Nous avons insisté sur les entreprises les plus prospères, soit afin de montrer tout ce que le pays leur doit, soit pour indiquer le sens dans lequel devraient s'orienter les préoccupations de ceux qui voudraient s'intéresser à l'avenir de Meurthe-et-Moselle.

L'amélioration des conditions sociales nous a paru être l'aboutissement naturel de tant d'efforts; aussi, avons-nous placé à la fin de la deuxième partie le chapitre relatif aux institutions patronales. On y voit que les industriels de l'Est se font une très haute idée de leurs devoirs sociaux.

L'auteur de ce chapitre regrette que le Groupe des œuvres sociales n'ait pas été aussi important qu'il aurait pu l'être. Nous le regrettons avec lui. Ainsi se confirme l'opinion que nous avons exprimée en commençant, au sujet de l'enquête qui doit précéder toute Exposition régionale (1). Ici, cette enquête nous eût montré qu'il fallait réserver aux œuvres sociales un emplacement beaucoup plus étendu que celui dont nous disposions et sur lequel nous avons dû établir, en toute hâte et au dernier moment, des installations par trop simples (2).

---

(1) Voir plus haut, p. XLVII.

(2) En toute sincérité, on doit reconnaître que, dès le début, le Groupe des œuvres sociales courait le risque d'être sacrifié, les exposants de ce groupe recevant gratuitement l'emplacement dont ils avaient besoin; mais il est fâcheux que, par là même, les œuvres qui sont comme « la fleur » du progrès soient moins bien traitées que des industries secondaires, au point de vue de l'espace concédé et de la décoration des locaux, parce que la participation de ces dernières est, financièrement parlant, plus rémunératrice. Nous livrons aux méditations des futurs organisateurs d'Expositions le jugement de M. Gide, Rapporteur du jury international à l'Exposition de 1900 pour l'économie sociale.

« La statistique graphique s'enrichit tous les jours de quelques nouveaux procédés ingénieux, et l'art peut venir à son secours en y ajoutant des portraits, des médailles, des symboles qui seront comme les illustrations d'un texte trop sévère. Mais l'Exposition de 1900 laisse encore beaucoup de progrès à faire dans cette voie. Tout au moins faudrait-il à l'avenir exercer une sérieuse sélection, imposer aux exposants des conditions de nature à rendre leurs tableaux comparables à première vue, recommander autant que possible les expositions collectives, qui seules peuvent donner une impression d'ensemble et dont la section allemande de l'Économie sociale a donné un si parfait modèle, et n'accepter dans les expositions individuelles que celles qui présentent, par leur constitution ou leur histoire, des traits vraiment originaux.

« Il serait à désirer aussi que l'architecture des palais destinés à l'Économie sociale fût elle-même un enseignement. Le palais de 1900 avait un peu trop l'aspect d'un musée, mais en 1889 l'exposition de l'Économie sociale était bien mieux qu'un musée social : c'était une Cité sociale, toute une petite ville qui avait poussé dans un coin de l'Esplanade des Invalides, groupant autour des galeries d'économie sociale, un cercle ouvrier, un pavillon d'hygiène, celui de la maison Leclaire, ceux de la Société philanthropique, d'autres de l'étranger, etc. C'était moins froid, plus pittoresque, plus vivant. Si toutefois l'on préfère un seul bâtiment, je le voudrais plutôt semblable à une cathédrale qu'à un palais. Dans la grande nef j'y mettrais tous les formes de libre association qui tendent à l'émancipation de la classe ouvrière par ses propres moyens; dans l'un des deux collatéraux tous les modes d'intervention de l'État, dans l'autre, toutes les formes d'institutions patronales; dans les chapelles du chœur tous les saints laïques dont la mémoire survit dans les œuvres qu'ils ont fondées ou dans les lois qu'ils ont inspirées, les vingt-huit pionniers de

(*Voir la suite de la note à la page suivante*).

Afin de préciser les progrès réalisés, nous avons pris, de temps à autre, comme points de comparaison, les résultats constatés dans des Expositions antérieures et notamment en 1900. L'Exposition universelle de 1900 a donné à plusieurs industries lorraines l'occasion de se produire (1). Dix ans après, il est intéressant de constater que ces industries ont justifié la confiance que l'on avait mise en elles dès ce moment.

Nous avons rattaché aux Palais de l'Esplanade tel ou tel pavillon du Parc qui, malgré la distance, était leur complément naturel.

La conquête des débouchés extérieurs est le dernier acte par lequel un pays producteur manifeste sa vitalité. La petite section coloniale organisée dans le Parc achevait de prouver qu'une étroite solidarité associe, dans un effort commun, les entreprises terriennes de la métropole et son commerce maritime et colonial ; on voyait ainsi qu'aucune forme de l'activité n'est inconnue dans l'Est, dans ce pays de gens qui font leurs affaires eux-mêmes, demandent le moins et donnent le plus au reste de la France, peut-être parce qu'ils ont été, de tout temps, habitués à donner (2).

La part que les pays de l'Est ont prise à cette démonstration est prépondérante.

La contribution des douze départements ressort à 5.971 mètres carrés,

---

Rochdale, les Owen, les Buchez, les Leclaire, les Dollfus, les Godin, les Raiffeisen, les Shaftesbury, les Wieselgreen, pour ne citer que les morts — et en bas, dans la crypte, l'enfer social, tout ce qui concerne les plus misérables « ce dixième submergé » dont parle Charles Booth, tout ce qui sert à les aider dans la bataille qu'ils soutiennent contre les démons, contre les puissances du mal qui se nomment Paupérisme, Alcoolisme, Tuberculose et Prostitution. J'y voudrais supprimer les divisions par nationalités qui sont bonnes ailleurs, mais qui n'ont aucune raison d'être ici puisque nous ne sommes plus dans le royaume de la concurrence, mais dans celui de la coopération fraternelle. Combien la leçon de choses serait plus claire et plus instructive si l'on voyait toutes les organisations groupées autour de la cellule originaire qui leur a servi de germe, quel que fût son pays d'origine. »

(*Exposition universelle internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Introduction générale, Économie sociale, t. V, p. 11.)

(1) Notamment pour la métallurgie, la verrerie artistique, l'ameublement, l'industrie textile. Voir plus bas, 2e partie.

(2) Lorsque nous avons écrit au Ministre des colonies pour lui offrir la présidence d'honneur du Comité qui allait organiser la section coloniale, nous lui avons rappelé que des rapports économiques et moraux rattachaient la Lorraine à ces pays d'Afrique dans lesquels, avant d'exporter des produits, notre province exporta des hommes. Nous évoquions la mémoire de ce grand Vosgien, Jules Ferry, qui a tant contribué à notre expansion coloniale et nous mettions aussi, en évidence le rôle de l'Institut colonial de Nancy. « Nous avons à cœur, ajoutions-nous, de montrer à tous les visiteurs que, dans nos préoccupations, nous ne séparons pas la colonie de la métropole, la France d'outre-mer et la France continentale. Nous voulons donner une expression sensible à la solidarité qui les unit toutes deux. »

Grâce aux participations officielles, cette évocation d'une plus grande France a été aussi complète que nous pouvions l'espérer. Exposants et concessionnaires nous ont aidé à la rendre plus vivante.

Voir plus bas, p. 660, la Section coloniale.

celle des exposants de Nancy et de Meurthe-et-Moselle comptés ensemble à 4.286, celle de Nancy seul à 2.954, soit respectivement à 49 %, 35,5 % et 24 % de la totalité.

La participation de Nancy et de Meurthe-et-Moselle équivaut à 71 % de la surface occupée par les douze départements [1].

TABLEAU

(1) Le tableau dans lequel nous groupons ces résultats (voir page suivante), ne comprend ni le Groupe I (Enseignement), duquel les exposants non régionaux étaient exclus, ni le Pavillon colonial. Le Groupe I occupait 500 mètres carrés, y compris les passages ; passages non compris, 128 mètres carrés dont 110 mètres appartenant à des exposants de Nancy ou de Meurthe-et-Moselle. La part des départements de l'Est se trouve portée ainsi à 6.081 mètres et celle de Nancy et de Meurthe-et-Moselle à 4.400 mètres carrés en nombre rond. Le Pavillon colonial couvrait aussi 500 mètres (voir plus bas, p. 660).

La différence qui apparaît dans ce tableau entre la surface totale occupée par les exposants et la part des douze départements représente la participation des exposants parisiens, celle de quelques exposants français autres que les précédents, et celle des exposants étrangers. La surface occupée par les exposants de Paris fut de 2.800 mètres carrés environ.

Nous disons plus bas (p. 758) que l'Exposition de Nancy fut internationale par ses visiteurs ; elle le fut encore par les adhésions d'importantes maisons alsaciennes, anglaises, belges, qui sont mentionnées dans leurs Groupes respectifs. Nous rappellerons aussi que les attractions furent organisées par un spécialiste de Manchester. Sur la participation des étrangers, voir aussi plus haut, p. xxxv, et plus bas, p. 835.

Pour donner une idée complète de la participation des Lorrains et notamment des Nancéiens, il faudrait tenir compte des installations aménagées par leurs soins dans le parc Sainte-Marie (Restaurants, kiosque, pavillons).

La contribution de l'agglomération nancéienne au succès de l'Exposition est plus évidente encore si l'on considère que la presque totalité du fonds de garantie, sans lequel il n'eût pas été possible de tenter l'entreprise, a été souscrite par elle.

Répartition des souscriptions au fonds de garantie par centres de provenance

Nancy et banlieue : (Champigneulles, Frouard, Jarville, Maxéville) . . .	242.360 fr.	*Report*	271.760 fr.
Dombasle (Meurthe-et-Moselle) . . .	10.000	Dieulouard (Meurthe-et-Moselle). . .	1.000
Lunéville (Meurthe-et-Moselle) . . .	8.600	Raon-l'Étape (Vosges).	1.000
Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle).	4.200	Blâmont (Meurthe-et-Moselle)	1.000
Tantonville (Meurthe-et-Moselle). . .	2.400	Marbache (Meurthe-et-Moselle). . . .	600
Longwy (Meurthe-et-Moselle)	2.000	Jeandelaincourt (Meurthe-et-Moselle).	400
Abainville (Meuse)	1.200	Bruyères (Vosges)	200
Pompey (Meurthe-et-Moselle)	1.000	Mattaincourt (Vosges).	120
	271.760		276.080

RÉCAPITULATION

Contribution de Nancy et de la banlieue.	242.360 fr.	276.080 fr.
— de Meurthe et Moselle (sans Nancy)	31.200	
— des autres départements (Meuse, Vosges) . .	2.520	

La part de la Ville de Nancy fut de 40.000 francs.

La Ville contribua aussi à constituer le fonds de roulement nécessaire pour attendre la période d'exploitation, en avançant à l'Administration une somme de 180.000 francs. Voir plus haut, p. xxxv et plus bas, p. 755, et en note, la répartition des souscriptions d'après leur importance.

Sur le Syndicat de garantie, voir plus haut, p. xvi. Nous donnons plus bas, p. cxxxv, la liste nominative des souscripteurs.

	SURFACE HORIZONTALE occupée par les exposants	PART des 12 départements de L'EST	PART de NANCY	PART de NANCY et de Meurthe-et-Moselle
	mètres carrés	mètres carrés	mètres carrés	mètres carrés
III (Arts libéraux)	507	367,5	270	298
IV (Mines, métallurgie)	1.783	747	45	542
V (Mécanique, électricité)	2.460	820	555	562
VI (Génie civil, transports)	1.650	764	125	488
VII (Habitation, ameublement)	1.120	732	404	598
VIII (Vêtement)	1.165	540	344	366
IX (Produits chimiques)	289	129	29	81
X (Industries diverses)	221	178	113	114
XI (Agriculture)	1.160	722	472	475
XII (Forêts, chasse, pêche)	205	98	84	93
XIII (Alimentation)	1.048	603	342	455
XIV (Œuvres sociales)	449	271	171	214
	12.057	5.971,5	2.954	4.286

Le rôle de Nancy se trouve une fois de plus mis en pleine lumière. En vérité, l'une des principales causes de la prospérité de Meurthe-et-Moselle et du succès de l'Exposition, c'est l'extension et l'enrichissement de la Ville même sur le sol de laquelle l'Exposition s'est réalisée.

On aurait vu avec intérêt un pavillon spécial qui eût été la réplique du pavillon des Chambres de Commerce symboliser ces progrès. Un moment il fut question de construire un Pavillon de la Ville de Nancy ; nous avons dû sacrifier ce projet à des préoccupations plus urgentes. Au reste, on trouvait dans la classe de l'Hygiène une exposition particulière des services municipaux.

La description de cette exposition clôt la deuxième partie. Nous l'avons illustrée et complétée en reproduisant une série de plans de la Ville levés à différentes époques. Ainsi, l'on comprendra mieux comment, au cours des siècles, Nancy et sa banlieue sont devenus et comment l'Exposition elle-même a pu être une sorte de résumé de la Lorraine tout entière.

(1) Sur le rôle et l'évolution de Nancy, voir plus haut, p. XLIX, LXXVI, et plus bas, p. CXXI, 699, 834.

ANNEXES

Discours prononcés à l'occasion de l'inauguration et de la clôture de l'Exposition
Prix spéciaux attribués à l'Exposition de Nancy
L'Administration de l'Exposition — Liste des souscripteurs au fonds de garantie
Graphiques

DISCOURS

PRONONCÉS A L'OCCASION DE L'INAUGURATION ET DE LA CLÔTURE DE L'EXPOSITION DE NANCY (1)

L'Exposition internationale de l'Est de la France, organisée par la Municipalité de Nancy, avec le concours de la Chambre de Commerce, sous le haut patronage du Gouvernement de la République, s'est ouverte le 1er mai 1909.

L'inauguration officielle a eu lieu le dimanche 20 juin, sous la présidence de M. L. Barthou, Ministre des travaux publics, des postes et des télégraphes, en présence de M. F. Chapsal, directeur des Affaires commerciales et industrielles au ministère du Commerce, des Autorités civiles et militaires, des Représentants des corps élus, de la Chambre de Commerce, des membres du Comité supérieur, du Comité permanent, du Syndicat de garantie, de la Société industrielle de l'Est, du personnel de la Direction, et de notabilités diverses.

Quatre mois plus tard, le dimanche 31 octobre à 8 heures et demie du soir, avait lieu dans la Salle des fêtes de l'Exposition, la séance solennelle de clôture, sous la présidence de M. Ad. Bonnet, préfet de Meurthe-et-Moselle.

Les discours prononcés dans ces occasions différentes sont autant de documents qui précisent le caractère de l'entreprise et en montrent toute la signification. Nous les avons reproduits dans l'ordre où ils furent prononcés.

---

(1) Voir plus bas, p. 775, 799.

INAUGURATION DE L'EXPOSITION (1)

Discours de M. Beauchet, Maire de Nancy

Monsieur le Ministre,

Mon premier devoir est, au nom de la Municipalité et de la Ville de Nancy, d'adresser l'expression de notre profonde gratitude au Gouvernement de la République pour le patronage dont il a bien voulu honorer notre Exposition et pour l'appui constant qu'il nous a fourni pour mener à bien cette belle manifestation du génie lorrain.

Nous vous sommes personnellement reconnaissant, Monsieur le Ministre, d'avoir voulu apporter à nos patriotiques et laborieuses populations un témoignage de votre haute sympathie, en venant inaugurer officiellement l'Exposition de l'Est de la France.

Vous consacrez, par votre présence, cette œuvre à laquelle nous nous sommes tous dévoués, depuis plus de quatre ans, industriels, commerçants, agriculteurs, artistes, hommes de science, faisant pour un instant table rase de nos divisions, de nos divergences, de nos conflits d'intérêts et, ce qui est quelquefois plus difficile, de notre amour-propre, pour ne plus penser qu'à la gloire de notre province et à l'éclat que nos efforts peuvent faire rejaillir sur le pays tout entier.

La Municipalité, qui, dès 1904, avait pris pour notre Exposition une initiative qu'elle revendique hautement, n'a pas hésité à donner à cette entreprise municipale le seul caractère qui pût assurer son succès, le caractère d'une œuvre véritablement nancéienne, essentiellement lorraine, faisant appel, conformément aux principes de liberté et de tolérance suivant lesquels nous avons toujours voulu administrer notre cité, à toutes les bonnes volontés, à toutes les compétences, à tous les dévouements, sans distinction de nuance.

Nous avons été heureux de voir la réponse quasi unanime faite à notre appel par tous les bons citoyens de Nancy, de la Lorraine tout entière, heureux de voir surtout dans les circonstances quelquefois fort critiques, toutes les âmes tendues vers ce même but que nous poursuivions : la consécration de notre chère cité comme la métropole de l'Est, non qu'elle prétende user de cette suprématie, si elle existe, pour revendiquer de nouveaux droits, pour prétendre à de nouveaux privilèges, mais uniquement pour assumer de nouveaux devoirs, pour rester une grande école de progrès décentralisateur et régionaliste, pour constituer un foyer plus ardent de patriotisme local et un centre plus intense d'activité industrielle, artistique ou scientifique.

Sans doute, dans cette symphonie des bonnes volontés ont pu se produire quelques-unes de ces dissonances, jugées aujourd'hui nécessaires dans toute musique moderne vraiment digne de ce nom. Mais, précisément, elles n'ont donné que plus de mérite et plus de force à l'harmonie générale et l'allegro final n'en a été que plus éclatant.

---

(1) Voir aussi plus bas, p. 775.

Le beau discours prononcé par M. L. Barthou, ministre des Travaux publics, n'a pas été publié. Nous regrettons de n'en pouvoir donner qu'un bref résumé, (voir plus bas, p. 777).

Je ne veux pas oublier non plus les architectes ou artistes qui ont réalisé ce décor merveilleux qui sert de cadre à l'Exposition, non plus que l'entrepreneur général qui a su exécuter, avec une ponctualité remarquable, les plans dont il avait assumé l'exécution.

Merci enfin aux exposants qui, de tous les départements de l'Est et des pays voisins amis, ont répondu avec empressement à notre appel et qui, ayant, eux aussi, une foi profonde dans le succès de notre œuvre, n'ont pas hésité, quelquefois au prix de lourds sacrifices, à organiser tous ces stands intéressants que, Monsieur le Ministre, nous aurons l'honneur de vous montrer dans un instant.

Messieurs, bien qu'aujourd'hui tout soit à la joie, vous pensez tous avec moi, j'en suis sûr, à ceux qui ont disparu avant l'heure, dans le cours de la période de préparation, à l'homme qui avait fait sienne l'idée de l'Exposition nancéienne, une fois lancée par nous, et qui en a été l'apôtre, et aux deux membres éminents du Comité supérieur qui nous ont quittés si tristement et à qui nous adressons ici l'hommage ému de notre reconnaissance.

J'exprimerai, enfin, nos plus vifs remerciements à ceux qui, en dehors de cette enceinte, et dans un emplacement voisin, ont réussi à doubler notre Exposition d'une autre manifestation qui, tout en constituant une attraction des plus séduisantes, aura un caractère véritablement scientifique non moins que patriotique, je veux parler des organisateurs de l'Exposition d'aviation.

Messieurs, dans cette expression de notre gratitude envers tous les collaborateurs, immédiats et lointains, de notre Exposition, j'ai peut-être été incomplet et j'en adresse d'avance mes humbles excuses à ceux que j'aurais pu oublier.

En tout cas, il est une omission que je serais véritablement coupable de commettre si je négligeais d'adresser spécialement l'expression de notre reconnaissance envers les promoteurs de ce village alsacien que, Monsieur le Ministre, vous avez, tout à l'heure, exprimé le désir de visiter.

Ce village n'est pas seulement un charme pour les yeux, une des attractions les plus intéressantes, il est là aussi, et surtout, pour affirmer la survivance d'une union intime et affectueuse entre les deux provinces sœurs.

Il est là également pour nous rappeler que la Lorraine, et nous serions ingrats de l'oublier, doit, depuis près de quarante ans, une grande partie de sa prospérité matérielle, non moins que de sa puissance intellectuelle, à ceux qui sont venus rechercher chez nous la Patrie perdue.

Et précisément notre Exposition, non seulement par la maison de Zutzendorf, par ce souvenir pieux et émouvant, qui se dresse à son entrée, montrera à nos frères d'Alsace-Lorraine la permanence inébranlable de nos affections, mais encore leur prouvera que la culture française subsiste toujours aussi et même plus intense par delà les Vosges qu'auparavant dans tous les domaines, industriel, artistique, scientifique ; elle leur montrera qu'ils peuvent toujours trouver dans notre Lorraine le réconfort, les encouragements et l'appui dont ils peuvent avoir besoin dans la lutte incessante et opiniâtre qu'ils soutiennent pour sauvegarder leur autonomie intellectuelle et morale.

Aussi à ceux, et ils sont nombreux, qui voudraient planer au-dessus des partis, cette trêve de l'Exposition aura-t-elle procuré une douce joie, un précieux réconfort.

Elle leur aura donné, et nous sommes de ceux-là, l'espoir qu'il en restera dans les cœurs un grand apaisement et dans les esprits un vif désir de collaborer encore à une nouvelle œuvre

de paix et de concorde. Et combien, Messieurs, en reste-t-il encore à accomplir dans le domaine social, économique ou patriotique, pour le bonheur et la grandeur de notre chère France ?

Devant ces concours unanimes, empressés et dévoués, qui s'offraient à elle de toutes parts, la Municipalité n'a pas reculé, malgré les hésitations quelquefois permises, devant de lourdes responsabilités, devant des sacrifices considérables d'ordre moral ou matériel.

Et parfois, cependant, des doutes étaient permis, des appréhensions étaient légitimes. Nous avons, à diverses reprises, entendu résonner à nos oreilles, aux « tournants dangereux » de notre carrière expositionniste, des paroles de découragement, de ces conseils qu'on donne dans les moments de crise aux commerçants embarrassés : atermoiement, sursis, liquidation honorable.

Nous y avons toujours répugné, sachant que de pareilles mesures n'auraient dissimulé qu'une véritable faillite morale, et nous avions trop souci du drapeau lorrain, que nous avons l'honneur de porter, pour risquer de le compromettre par de semblables expédients.

Notre mérite, c'est peut-être le seul, a été de rester fidèles jusqu'au bout à la vieille devise néerlandaise, que nous avions adoptée dès le début : « Je maintiendrai. » Nous avons maintenu, avec la foi opiniâtre que nous avions dans la vitalité, dans les énergies, dans le patriotisme de nos départements de l'Est.

Aussi est-ce avec une joie mêlée d'une certaine fierté que nous contemplons aujourd'hui la nef de l'Exposition, cette nef qui, comme celle de la Ville de Paris, semblait avoir pris pour devise : *Fluctuat nec mergitur*, solidement ancrée au port de destination où M. le ministre des Travaux publics est venu la saluer au nom du Gouvernement de la République.

En présence de ces bonnes volontés innombrables qui sont venues à nous pour assurer le succès de notre Exposition, de ces dévouements qui se sont manifestés sous toutes les formes, mais avec la même intensité, et dont certains ont même tenu à rester ignorés, je ne puis leur exprimer qu'un remerciement collectif.

Personne ne m'en voudra, cependant, si j'adresse ici l'expression publique et sincère de notre profonde gratitude au pilote qui a pris la barre au moment où un écueil, non signalé dans les cartes, a menacé de faire sombrer cette nef dont je parlais, à M. le Directeur général de l'Exposition.

A cet état-major si actif, si dévoué, qui l'entourait de son appui, de ses conseils, et que composaient le Comité permanent de l'Exposition, la Chambre de Commerce et la Société industrielle de l'Est, à ces quartiers-maîtres ou simples matelots qui constituaient un brillant équipage formé soit du Comité supérieur de l'Exposition, soit du Syndicat de garantie, soit enfin de tous ceux qui, présidents ou membres des différentes classes, ne se sont pas bornés à nous recruter des exposants, si nombreux qu'il nous a été impossible de les recevoir tous, malgré l'agrandissement de nos Palais, mais qui les ont classés et organisés avec méthode et intelligence, de manière à donner à notre Exposition ce caractère sérieux et spécial dont la voix autorisée de M. Laffitte aurait dû vous entretenir, dès aujourd'hui, si nous n'avions été si pressés par le temps.

Monsieur le Ministre,

Je vous remercie encore une fois d'être venu parmi nous affirmer l'intérêt et la sympathie

du Gouvernement de la République envers la Lorraine et sa capitale, envers cette province mutilée, qui a pris de nouvelles forces dans cette mutilation même, ayant pleine conscience du rôle qui lui est dévolu désormais, sachant qu'elle est située à l'avant-garde de la France pour porter au plus haut degré la somme de ses énergies, afin d'empêcher les flots économiques ou scientifiques rivaux de submerger la patrie française.

Ce rôle d'avant-garde, nous l'acceptons avec joie, avec fierté, malgré les périls, les devoirs ou les responsabilités qu'il peut entraîner.

Nous serons heureux, Monsieur le Ministre, si, par le succès de notre Exposition, nous pouvons affirmer la vitalité de notre chère Lorraine et des départements qui l'entourent et en même temps rehausser, à l'encontre des nations voisines, l'éclat et le prestige de la France et de la République.

Discours de M. Louis Vilgrain, Président de la Chambre de Commerce de Nancy

Monsieur le Ministre,

Avant de parler de la part prise par la Chambre de Commerce de Nancy à l'organisation de l'Exposition, que nous inaugurons aujourd'hui, de dire comment cette organisation a été conçue et réalisée, il convient de rappeler que c'est à la Municipalité de Nancy que revient l'honneur d'avoir décidé cette Exposition.

Elle a su en assurer l'exécution en ne ménageant rien pour que la manifestation revêtît un caractère à la fois grandiose et séduisant.

Elle lui a donné pour cadre ce ravissant Parc Sainte-Marie, qui donne à l'ensemble de l'œuvre un charme tout particulier. Elle n'a enfin rien négligé pour que les hôtes de distinction, qui seront reçus à Nancy pendant l'Exposition, y trouvent une hospitalité en harmonie avec le renom d'élégance et de beauté de notre cité.

La Chambre de Commerce avait, dès la première heure, donné son patronage et assuré son concours.

L'an dernier, au mois de juin, à la suite d'un échange de vues au sujet de l'orientation qu'il convenait de donner à l'Exposition, la Municipalité fit appel à notre Compagnie pour lui demander une collaboration plus étroite ; elle offrit de lui confier l'organisation définitive de l'œuvre, de concert avec la Société industrielle de l'Est et l'Université, qui se rencontrent toujours avec la Chambre de Commerce sur le terrain des intérêts généraux.

C'était là un témoignage de confiance que nous avons hautement apprécié et la Chambre de Commerce n'hésita pas à se charger de cette mission.

Elle ne pouvait négliger l'occasion qui lui était offerte d'aider à mettre en lumière le magnifique effort accompli dans l'Est de la France pendant ces dernières années, et de montrer quel rang élevé la région lorraine occupe parmi les grands centres producteurs de notre pays.

Près de quarante années se sont écoulées depuis que notre frontière a été modifiée. Depuis cette époque, tout le pays compris entre Belfort et les Ardennes a subi une transformation profonde. On peut dire que la France a reconstitué là d'admirables réserves industrielles : papete-

ries, filatures, tissages, salines et soudières, usines métallurgiques, se sont multipliés ou ont vu croître leur production dans des proportions parfois extraordinaires.

En même temps, un grand mouvement artistique s'affirmait. Le Maître Gallé créait et appliquait avec génie les formules dont l' « École de Nancy » a continué à s'inspirer.

Enfin, sous l'active impulsion de Bichat et de Haller, la science, sans cesse renouvelée, s'associait étroitement à l'Art et à l'Industrie.

Quelle bonne fortune pour des hommes qui, par mission ou par goût, notent chaque jour les progrès accomplis et s'efforcent d'en préparer de nouveaux, que de recevoir les moyens de présenter, sous une forme synthétique, les résultats réalisés après ces quarante années de labeur !

Aussi est-ce avec la pensée qu'elle allait accomplir une mission utile et intéressante entre toutes, que la Chambre de Commerce se mit à l'œuvre.

A l'appoint que lui apportaient la Société industrielle dans la personne de M. Villain, l'Université de Nancy dans la personne de M. Guntz, elle obtenait qu'on adjoignît deux représentants de la Municipalité : MM. François et Gutton.

Ainsi fut constitué le Comité permanent dont les membres ont, pendant douze mois, travaillé sans relâche avec une mutuelle confiance à la préparation de l'Exposition, mettant en commun leur expérience, leurs compétences, écartant de leurs préoccupations tout ce qui pouvait compromettre le succès de l'entreprise, la grandeur du but entrevu.

La Chambre de Commerce, qui avait récemment réorganisé ses services, avait pu s'attacher un collaborateur de premier ordre. Elle n'hésita pas à en faire le sacrifice momentané en faveur de l'Exposition, et la Municipalité confia à M. Laffitte les délicates fonctions de Directeur général.

Il est superflu de redire aujourd'hui, alors que les faits parlent avec tant d'éloquence, avec quel dévouement, avec quel zèle, il a rempli sa tâche.

Au nom de ceux qui l'ont suivi de près, qui savent quelle somme colossale de travail et d'intelligence il a dépensée, je suis heureux de lui rendre ici le solennel témoignage de notre admiration et de notre reconnaissance. Il sut animer du même esprit de dévouement tous les collaborateurs qui l'entouraient ; à eux aussi vont nos meilleurs remerciements.

Quelle a été, Messieurs, dans la période de préparation de l'Exposition, l'idée directrice qui nous a guidés ?

Nous l'avons résumée dans cette formule : faire une œuvre originale et régionale.

C'est à réaliser ce programme qu'ont tendu nos efforts.

Prouver la vitalité de nos industries, présenter au public, de la manière la plus élégante, le résumé complet des aptitudes, des qualités, des énergies lorraines, telle a été notre constante préoccupation.

Et ce fut pour nous une grande joie, un encouragement puissant de voir avec quel entrain, avec quel enthousiasme nous sont venus les concours.

Aussi je tiens à remercier tous ceux qui sont venus à nous si nombreux, et ont contribué à faire ainsi de l'Exposition de Nancy une œuvre éminemment collective.

Grâce à eux, le cadre que nous nous étions primitivement tracé a dû être singulièrement élargi et vous me permettrez de citer quelques chiffres qui vous renseigneront sur l'importance de l'Exposition.

La surface couverte, primitivement fixée à 12.000 mètres carrés, s'élève aujourd'hui à

18.000, dont 10.000 environ sont occupés ; 1.800 exposants se partagent cet emplacement. Dans ce nombre, les industries de l'Est sont représentées par 815 adhérents occupant 5.200 mètres carrés. Paris nous a donné 445 exposants occupant 2.200 mètres carrés. Le reste de la France et les colonies sont représentés par 330 exposants pour 1.500 mètres carrés (1).

Enfin, nous avons fait appel, vous le savez, aux producteurs étrangers. Ils nous ont aidés à mettre en lumière les relations qui unissent la Lorraine avec les principaux pays producteurs de l'Europe. Leur participation comprend 120 exposants et 1.000 mètres carrés.

Des participations qui sont bien françaises, celles-là, et qui ne sont pas comprises dans l'énumération qui précède, sont celles que M. Nérot a su grouper dans la section d'aéronautique. Elles constituent une véritable innovation qui marquera une date dans l'histoire de la navigation aérienne.

Une autre particularité de l'Exposition de Nancy est la façon originale dont les participations agricoles ont été présentées par M. de Saint-Seine, dans la Ferme lorraine.

Et puisque nous parlons de tout ce qui donne un attrait particulier à l'Exposition de Nancy, n'oublions pas d'associer le nom de M. Stoffel, en qui s'incarne l'œuvre du Village alsacien, aux noms des principaux artisans de l'œuvre commune.

En évoquant cette reconstitution, Monsieur le Ministre, je vous aurai indiqué un des principaux stimulants qui nous ont soutenus au milieu de difficultés de toutes sortes dont nous avons eu à triompher.

Si tous nos collaborateurs ont agi avec une foi profonde et un réel esprit de sacrifice, c'est qu'ils ont eu, comme nous, conscience des devoirs particuliers qui s'imposent à ceux qui occupent un poste d'avant-garde.

Nous sommes ici à la frontière, en face d'un peuple qui a étonné le monde entier par un prodigieux essor industriel et commercial.

Comme lui, nous avons l'œil fixé sur l'avenir. Comme lui, nous préparons des armes pour la lutte qui se poursuit sans trêve à la conquête du marché mondial.

Et la revue à laquelle nous vous convions est celle des troupes pacifiques que la Lorraine et la région de l'Est mettent à la disposition de la France pour l'aider à poursuivre sa mission de paix et de civilisation.

---

(1) A l'époque où M. Vilgrain prononça son discours, ces chiffres n'étaient que provisoires. Voir plus haut, p. CVII, la répartition de la surface totale entre les différents départements de la région de l'Est et plus bas, p. CXXV, la classification des récompenses.

Sur l'importance des surfaces occupées, voir plus haut, p. XXXIII.

CLOTURE DE L'EXPOSITION

Discours de M. Beauchet, Maire de Nancy

Mesdames,
Messieurs,

L'Exposition internationale de l'Est de la France va fermer ses portes dans deux jours, après avoir parcouru une brillante carrière, que l'on a pu, sans exagération, qualifier de triomphale, et qui, pour beaucoup, était inespérée. Nous allons voir disparaître ces Palais qui, pendant six mois, ont été le foyer d'une activité intense en même temps que le siège d'une gaieté exubérante avec laquelle nous étions si bien familiarisés.

Tous ceux qui, de près ou de loin, directement ou indirectement, ont collaboré à cette Exposition, peuvent être fiers de leur œuvre. Le but qu'ils cherchaient a été atteint.

Notre Exposition, en effet, aura permis d'établir, sous une forme agréable et saisissante, en même temps, le bilan des quarante années d'efforts réalisés dans nos provinces de l'Est, de montrer spécialement que si notre chère Lorraine, mutilée en 1870, a pu courber la tête sous l'ouragan de fer et de feu qui la bouleversait et la ruinait pour un temps; si elle a pu, tout en frémissant jusque dans ses moelles, voir faucher par la mort les meilleurs et les plus braves de ses enfants, elle n'a jamais été abattue. Elle a repris immédiatement toute sa vaillance, se remettant à l'œuvre avec une énergie nouvelle, consciente de la tâche plus lourde encore qui lui incombait désormais dans le sein de la grande patrie française.

Cette tâche, elle a su la remplir intégralement, comme l'Exposition de Nancy en est la preuve, et nos compatriotes, en venant nous visiter de tous les points de la France, ont pu voir avec joie et émotion que, à côté de ses remparts formés par nos forteresses et nos divisions de fer que la Lorraine peut opposer à l'invasion étrangère, notre province a su en élever un autre, fait de toutes nos énergies régionales, et qu'elle peut également pour la défense des intérêts français opposer victorieusement à une invasion économique ou scientifique.

Oui, notre Lorraine a recouvré toute son ardeur, toute sa confiance, une confiance inébranlable dans l'avenir, et, n'en doutons pas, elle sera récompensée un jour de sa foi patriotique.

Notre Exposition a affirmé, d'un autre côté, je ne veux pas dire, ce serait trop d'orgueil de notre part, la suprématie de la Lorraine sur beaucoup d'autres provinces françaises, même des plus favorisées, mais, suivant les expressions très heureuses de mon collègue et ami Brocart, « sa remarquable puissance d'expansion qui contraste si heureusement avec l'allure ralentie de tant d'autres régions françaises, encore davantage peut-être la multiplicité, la diversité et en même temps la cohésion des formes d'activité qui ont pris naissance sur le sol lorrain ». Elle aura donné à la France un bel exemple d'une économie régionale complète et pouvant vivre exclusivement par elle-même.

Je préfère dire économie régionale et non pas économie provinciale, car je ne veux pas oublier le concours précieux que nous ont donné les départements limitrophes qui ont, avec notre province, tant d'affinités matérielles et morales, heureux de répondre à notre appel et de montrer au Parc Sainte-Marie une réduction de toutes les forces vives de l'Est.

En groupant ainsi toutes ces forces dans ce cadre élégant, en les mettant en contact intime, l'Exposition de Nancy aura développé, doublé ces énergies, ces bonnes volontés qui souvent s'ignoraient les unes les autres. Elle leur aura, en les coordonnant avec goût et méthode, donné pleine conscience de ce qu'elles peuvent produire dans une union parallèle et harmonique.

Rendons hommage, Messieurs, à ce patriotisme local, à ce sentiment provincial, qui, grâce à notre Exposition, va se développer encore davantage et permettra de mieux mettre en valeur toutes les ressources économiques, artistiques ou scientifiques des différentes régions dont l'ensemble constitue notre belle France.

N'ayons d'ailleurs nulle crainte que le développement, et, dans certaines contrées, la résurrection d'un pareil sentiment puisse présenter le moindre danger et, en réveillant l'esprit séparatiste, risquer de compromettre l'unité nationale réalisée au prix de tant d'efforts, car il partira d'une province où l'idée de la petite patrie est indissolublement liée à celle de la grande patrie, d'une province qui est heureuse et fière de servir de marche, de glacis, à la nation tout entière, d'une région où l'on ne songe à la grandeur de sa province que pour rendre la France plus grande et plus forte.

Cette cérémonie d'aujourd'hui est plus spécialement la fête des Exposants, à qui j'adresse, de tout cœur, mes plus vifs remerciements pour avoir répondu, avec tant d'empressement, à l'appel de la Municipalité de Nancy.

Honneur, Messieurs, à leurs efforts, à leur vaillance. Nous y voyons surtout la preuve que, dans nos départements de l'Est, nos industriels ont su se dégager de ce pessimisme, quelquefois justifié hélas ! auquel trop de citoyens s'abandonnent aujourd'hui, la preuve qu'ils n'ont pas pris au sérieux les discours de certains rhéteurs ou rêveurs qui, désireux de posséder un monde trop beau pour notre pauvre humanité, paralysent souvent les affaires sous prétexte d'améliorer le sort des travailleurs par des projets qui se retournent fréquemment contre ces derniers.

Non, nous avons vu avec joie que, pour les Lorrains, le travail doit être ce qu'il a toujours été, la loi de l'homme ; qu'il ne s'agit pas de chercher à en réduire indéfiniment la durée de façon à n'en plus faire qu'un moment exceptionnel dans notre existence ; qu'il faut, au contraire, demeurer fidèles au culte qu'avaient pour lui nos pères, fidèles à la devise de notre grande et sainte héroïne de Domremy : « Vive labeur », convaincus du reste que, s'il faut travailler, c'est surtout pour maintenir et agrandir, si c'est possible, la prospérité et la puissance de notre pays, pour continuer à faire de la France républicaine un foyer intense de civilisation bienfaisante.

Notre Exposition aura prouvé, d'autre part, que si la capitale lorraine peut légitimement revendiquer l'honneur d'être une grande ville de travail, elle peut aussi avoir la prétention d'être une cité de paix.

De paix non seulement entre ses enfants qui, grâce à cette belle œuvre qu'ils ont réussi à mener à bien, ont appris à mieux se connaître, à s'estimer, et même à s'aimer davantage, qui ont vu qu'il était possible, facile même quelquefois, malgré la divergence des opinions, de collaborer gaiement, et sans arrière-pensée, pour le bien général et la gloire de leur cité.

De paix aussi entre les peuples, car si Nancéiens et Lorrains ne sont pas de ceux qui rêvent, malgré les périls redoutables qu'elles peuvent entraîner pour eux, la disparition des frontières ou la suppression des drapeaux, ils sont néanmoins convaincus que le commerce international est le meilleur agent de paix entre les nations.

Aussi se sont-ils prêtés de tout cœur aux cordiales étreintes dont notre Exposition a été l'occasion entre citoyens de nations différentes, notamment pendant les deux semaines inoubliables, la Semaine Franco-Britannique et la Semaine Franco-Belge.

Le rayonnement bienfaisant de notre Exposition se sera étendu non seulement à l'étranger, mais aussi et surtout sur une terre que je ne puis me résoudre à qualifier d'étrangère, sur la terre d'Alsace-Lorraine. Elle aura montré à nos frères des provinces annexées que, de ce côté des Vosges ou de la Seille, il existe encore un foyer intense d'énergie et de culture françaises dont le voisinage peut les consoler, dans une certaine mesure, de la douloureuse séparation. Ils auront pu voir que, grâce à notre foi, à notre vaillance lorraine, nous avons su rétablir, pour la patrie française, l'intégralité du patriotisme national. Et ils se seront réjouis et leurs espoirs se seront renforcés. Elle leur aura enfin donné maintes occasions, entre autres dans une de ces fêtes de haute moralité qui ont été la joie de notre Exposition, de resserrer les liens qui les unissent et qui les uniront toujours à nous. L'Exposition de Nancy aura ainsi été une œuvre de patriotisme national à un nouveau point de vue, non moins que de patriotisme local. En voyant atteint le but qu'elle s'était proposé, la Municipalité de Nancy peut avoir quelques raisons de joie et de fierté. Elle peut revendiquer sans crainte, comme elle l'a toujours fait, la responsabilité de l'initiative qu'elle a prise, de cette Exposition, dans une séance que je qualifierai de mémorable, le 17 octobre 1904, et à laquelle le Maire avait convié tous les représentants de la Presse, sans distinction, pour prendre leur avis et s'assurer leur concours, concours qui, du reste, n'a jamais fait défaut et dont je leur exprime ici toute notre gratitude.

Ce fut aussi une certaine audace que de vouloir réaliser notre conception envers et contre tout, mais c'est le cas de dire en présence des résultats brillants de l'Exposition : *Audaces fortuna juvat.*

Il me resterait, pour terminer, à adresser nos plus sincères remerciements à tous ceux qui ont contribué au succès de l'Exposition. Mais je ne veux pas reprendre l'énumération que je faisais ici même il y a quatre mois. Je dirai simplement que notre dette de reconnaissance envers eux n'a cessé d'augmenter, particulièrement envers le Gouvernement de la République, dont le patronage bienveillant ne nous a jamais fait défaut et dont le représentant, M. le Préfet de Meurthe-et-Moselle, est venu nous apporter un dernier témoignage de sympathie en nous faisant l'honneur de présider cette cérémonie.

Je me permettrai aussi une récidive exceptionnelle à l'égard des hommes si dévoués qui ont collaboré le plus étroitement à cette œuvre, MM. les Membres du Comité permanent de l'Exposition et, spécialement, à l'égard du Directeur général qui s'est révélé du premier coup un maître, soit dans l'organisation, soit dans l'exploitation de l'Exposition.

M. Laffitte a, notamment, par un ordonnancement sage mais large des dépenses, par un contrôle incessant et rigoureux, contribué pour beaucoup au succès financier de notre œuvre.

Je suis heureux de l'en remercier publiquement et d'affirmer qu'il a su parfaitement remplir le mandat que la Municipalité lui avait confié.

Je dois aussi, car je ne l'ai pas encore fait, adresser l'expression de ma gratitude personnelle

à mes collaborateurs de tous les instants, à mes collègues et amis qui partagent avec moi les soucis de l'Administration municipale et qui n'ont pas hésité, dans l'intérêt de l'Exposition, à doubler une tâche déjà très lourde.

Enfin, Messieurs, je remercierai profondément mes collègues, soit de l'ancien, soit du nouveau Conseil municipal qui nous ont fait crédit d'une confiance qui ne s'est jamais démentie, endossant sans hésitation les plus lourdes responsabilités, surtout au moment de l'échec lamentable de la combinaison première, sur la foi de laquelle la Ville avait contracté ses premiers engagements.

Ils se sont alors lancés résolument à la suite de la Municipalité dans ce qui pouvait paraître à quelques-uns un océan d'aventures, mais où ils avaient la certitude d'aborder au port, en ayant pour boussole un ardent amour de leur cité et une foi inébranlable dans ses destinées.

Pendant l'été le Parc Sainte-Marie a vécu d'une vie intense ; c'était la splendeur de l'épanouissement quand le soleil faisait flamboyer l'éclatante blancheur des palais. Les foules succédaient aux foules, grisées, joyeuses, emportant dans leurs yeux, dans leurs mémoires, une vision radieuse de la splendide floraison d'art créée par le génie lorrain.

Maintenant que s'égrènent ses dernières heures de vie, l'Exposition revêt un autre charme. Les Palais ont perdu leur aspect aveuglant ; une fine poussière grise en estompe les contours et les adoucit.

L'Exposition a cette attirance mystérieuse et un peu mélancolique des choses qui vont mourir. En la parcourant, on s'étonne d'éprouver une certaine tristesse et, dans quelques heures, quand sonnera le glas de l'Exposition, quand les premiers coups de pioche seront portés à ces chefs-d'œuvre de goût et d'élégance dus à l'imagination de nos artistes, plus d'un Nancéien, donnant un regret sincère à cette fleur de Lorraine dont l'épanouissement aura été aussi rapide que magnifique, entendra chanter dans sa mémoire ces vers du poète :

Objets inanimés, avez-vous donc une âme,
Qui s'attache à notre âme et la force d'aimer ?

Discours de M. Laffitte, Directeur général de l'Exposition

Mesdames,
Monsieur le Président,
Messieurs,

Depuis que, pour la première fois, s'est posée la question de savoir quelle orientation il conviendrait de donner à l'Exposition de Nancy, les caractères de cette manifestation ont été précisés et définis à maintes reprises. Le but poursuivi a été fréquemment mis en lumière et l'on a pu vaincre plus d'une difficulté en montrant à ceux qui hésitaient la solution idéale du problème posé.

Maintenant l'œuvre est accomplie et même, dans quelques jours, elle entrera dans une phase nouvelle, elle subira le sort fatal réservé aux créations humaines ; elle sera dépouillée de

ses ornements, de ses attraits, c'est-à-dire de tout artifice susceptible d'influer sur l'impartialité des jugements; elle ne vivra que dans le souvenir.

Mais il s'agit d'une œuvre féconde et, par certains éléments, impérissable. Il y aura intérêt à rappeler, plus tard, par quels moyens elle fut réalisée et à montrer les résultats obtenus; ceux-ci procèdent directement de ceux-là. Certains les ont prévus et prédits, grâce à l'intuition de leur foi; d'autres ont souhaité de tout cœur qu'ils se réalisent, mais l'ardeur de leur souhait dissimulait mal leur inquiétude. Je dirai plus, ils en furent souvent le reflet agrandi. Tout le monde aujourd'hui les constate. S'est-on préoccupé de les expliquer et n'a-t-on pas été porté à considérer la poussée économique à laquelle les états producteurs obéissent fatalement comme la seule cause d'une manifestation qui, favorisée par les circonstances, était encore soutenue par des arguments moraux de premier ordre? A-t-on mis en lumière, avec assez de netteté, la part qui revenait dans l'œuvre accomplie à la logique et au raisonnement?

Pour répondre à ces questions, il paraît inutile d'attendre plus de recul.

A la veille du jour où va se fermer l'Exposition internationale de l'Est de la France, il est possible de devancer le temps, de se détacher, par la pensée, du spectacle qu'ont admiré deux millions de visiteurs et d'examiner, avec quelque détail, l'œuvre réalisée.

M. le Maire de Nancy m'a confié le soin de vous entretenir un instant à ce sujet ; je le remercie de grand cœur de l'honneur qu'il m'a fait.

Je le remercie, aussi, des paroles flatteuses qu'il a prononcées à mon endroit.

Je suis très sensible au témoignage de haute confiance qu'il vient de me donner. Qu'il me permette, cependant, de ne point garder tant d'éloges pour moi seul et d'en attribuer la meilleure partie à mes collaborateurs des différents services. Je pécherais par injustice si je ne saisissais pas cette occasion de rendre un public hommage à leur zèle et à leur dévouement.

Eh bien ! puisqu'il n'est pas « trop tard pour parler encor d'elle », parlons d'une œuvre que chacun fait sienne, volontiers, parce que chacun y retrouve, dans tel ou tel compartiment, l'objet de ses préférences.

Dès l'origine, on a voulu que l'Exposition de Nancy fût une véritable leçon de choses. Toute leçon de choses doit comporter un enseignement d'où se dégagent des conclusions pratiques. Le souci d'obéir à cette loi m'encourage à vous faire part des réflexions qui m'ont été suggérées par un objet d'études incomparable : l'action réciproque des intérêts sur les caractères, le conflit des préoccupations diverses qui agitent les hommes de bonne volonté ; ceux-ci subissant en définitive l'emprise d'une nécessité supérieure qui fait d'eux des instruments de progrès.

L'Exposition de Nancy a réussi, a-t-on dit, parce qu'elle fut, avant tout, originale et régionale. Pourquoi a-t-il été possible de donner à cette œuvre un cachet spécial d'originalité et d'obtenir qu'elle soit surtout régionale?

Elle fut régionale parce que tous les éléments d'activité intellectuelle, économique et artistique, qui sont concentrés en Lorraine et à Nancy et font de cette ville, en particulier, un foyer intense de civilisation, ont concouru à son succès; elle put être originale, non pas seulement parce que ses éléments existaient, mais parce qu'on éprouva le besoin de les mettre en œuvre à un moment et dans des conditions données.

Il est des œuvres qu'on improvise et qui s'imposent à l'attention par des qualités brillantes; il est des efforts que l'on produit sans les avoir prémédités et qui aboutissent néanmoins à des résultats durables; mais on ne saurait expliquer l'œuvre qui vient d'être accomplie en Lorraine,

par l'inspiration du moment. L'Exposition de Nancy n'a pas été une œuvre improvisée. C'est une œuvre réfléchie, voulue, préméditée, sinon dans sa forme dernière et dans ses moyens, du moins dans les principes sur lesquels elle est fondée ; elle était inscrite « en puissance » dans le programme des hommes d'action ou des collectivités qui participent au mouvement économique de l'Est ou le dirigent. Elle est venue à son heure ; on la jugeait nécessaire ; elle devait revêtir un caractère de haute utilité.

Remarquez, Messieurs, qu'elle s'est faite au moment où votre cité, sans cesse accrue par la multiplication des usines, des manufactures et l'augmentation de la population, prend définitivement l'aspect d'une ville moderne, j'allais dire d'une capitale. A cet égard, le fait que le quartier au milieu duquel elle s'élève s'appelle le « Nouveau Nancy » est assez significatif.

Ce moment est aussi celui où le commerce nancéien installe ses élus dans un hôtel où seront aménagés, à côté de services nouveaux, une Bourse, des archives, une bibliothèque publique, des salles de conférences et de travail, tous organes qui doivent compléter de nos jours l'outillage des Chambres de Commerce. C'est le moment où la Société industrielle de l'Est, étendant son action bien au-delà des limites de Meurthe-et-Moselle, groupe autour d'elle les chefs d'entreprise désireux de se tenir au courant des progrès scientifiques et, appliquant à l'étude des questions d'intérêt régional ou général l'esprit pratique et le zèle qui ont contribué à la gloire de son aînée, la Société industrielle de Mulhouse, s'efforce d'améliorer, par tous les moyens, les conditions du travail.

A côté de ce groupement, et en même temps, de nombreuses Sociétés savantes redoublent d'activité pour perfectionner les formes multiples de la pensée ou étudient les besoins de la région. En même temps aussi, l'Université, complétée depuis plusieurs années, s'enrichit d'annexes fécondes et accueille, dans ses Instituts, les futurs auxiliaires de l'industrie lorraine. Là se prépare la collaboration étroite de la Science et de l'Industrie.

Dans le domaine des arts, l' « École de Nancy », qui fonde son enseignement sur le culte de la Nature et l'emploi raisonné des principes de l'art classique, renouvelle les méthodes, vient en aide à l'industrie et lui apporte un merveilleux appoint d'applications pratiques.

Il eût été difficile, Messieurs, de réaliser, ailleurs, un concours de circonstances aussi favorables. Nancy pouvait servir de théâtre à la manifestation qui apprendrait à la France entière que les richesses matérielles et les réserves d'énergie morale, naguère accumulées le long de la frontière de l'Est, étaient reconstituées.

Notre Lorraine pouvait faire l'essai de ses forces.

Si, pour certains, l'expérience a dépassé les prévisions, c'est qu'on ignorait trop l'ampleur des progrès réalisés, de ce côté, depuis quarante années.

Grâce, en partie, on le sait, à la mise en valeur d'un sous-sol où dormaient des trésors, la poussée économique fut, en Meurthe-et-Moselle, irrésistible et formidable. La toute-puissance de la métallurgie lorraine s'est manifestée à l'Exposition de Nancy de la manière la plus grandiose.

A côté de la métallurgie, les autres formes de l'activité humaine apparaissent multiples, brillantes, révélant la supériorité de l'inspiration et la perfection des méthodes.

Messieurs, la prospérité de notre région est fondée sur une base solide et durable. Regardez les statistiques et les graphiques que l'on trouve, çà et là, à l'intérieur de l'Exposition, notamment dans le Pavillon des Chambres de Commerce de l'Est ou dans le Salon du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle. Ces documents mettent en lumière le rôle que la

région de l'Est joue, désormais, dans l'économie générale comme centre de production et de consommation. Ils traduisent les faits d'une manière impressionnante.

Récemment, M. le Président de la Chambre de Commerce, ayant l'occasion d'attirer l'attention des Pouvoirs publics sur le développement de Meurthe-et-Moselle, concluait en disant que, dans ce département, le progrès semble marcher plus vite qu'ailleurs.

Ce jugement peut s'appliquer à deux autres régions : celle des Vosges et celle de Belfort, qui ont partagé avec la nôtre le douloureux héritage des provinces perdues.

En effet, si nous considérons la force motrice dont dispose une région comme l'un des principaux indices de son activité économique, nous constaterons l'importance croissante de cet indice pour les douze départements qui constituent la région de l'Est : Ardennes, Aube, Côte-d'Or, Doubs, Jura, Marne, Haute-Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Haut-Rhin, Haute-Saône, Vosges.

En 1871, la force motrice totale dont ces départements disposaient était de 41.000 chevaux-vapeur ; en 1907, elle s'élevait à 415.000.

La part des trois départements qui ont recueilli les industries des pays annexés (Meurthe-et-Moselle, Vosges, Haut-Rhin) était respectivement de 10.792 chevaux-vapeur en 1871, et de 263.440 chevaux-vapeur en 1907, c'est-à-dire qu'elle est passée de 26,66 °/₀ de l'ensemble à 63,43 °/₀. La part du seul département de Meurthe-et-Moselle est passée de 4.500 chevaux-vapeur environ, soit 11 °/₀, à 162.000, soit 39 °/₀.

Autrement dit, la force motrice totale des douze départements s'est multipliée par 10, celle des trois départements groupés à part s'est multipliée par 24, celle du département de Meurthe-et-Moselle s'est multipliée par 36. Pendant le même temps la force motrice de la France se multipliait par 8.

L'augmentation de la consommation des combustibles minéraux est un autre signe de prospérité. En 1872, les douze départements considérés consommaient 2.500.000 tonnes de charbon, soit 11 °/₀ de la consommation totale de la France ; en 1907, ils ont consommé 9.500.000 tonnes, soit 20 °/₀ de la consommation totale.

La part des combustibles français étant passé de 5.800.000 tonnes à 10 millions de tonnes environ, on peut dire que la mise en valeur des pays de l'Est et, en particulier, de la Lorraine a entraîné l'accroissement de la production des bassins houillers français et notamment du bassin de Valenciennes.

Laissez-moi emprunter un dernier argument aux tableaux graphiques et aux statistiques exposés par l'*Office économique de Meurthe-et-Moselle* et relatifs à la capacité financière de Meurthe-et-Moselle et des sept départements limitrophes ou voisins du nôtre : Ardennes, Meuse, Marne, Haute-Marne, Vosges, Haute-Saône, Doubs. Un de ces tableaux montre que le capital total (actions et obligations) des Sociétés par actions établies dans ces départements s'élève à 670 millions de francs environ. La part seule de Meurthe-et-Moselle dépasse 449 millions, soit 51,65 °/₀ de la totalité.

Ajoutons à cette somme les capitaux appartenant à des Sociétés qui ont leur siège et une partie de leurs établissements hors des départements en question, et nous constaterons que le capital total des Sociétés par actions, directement intéressées au développement économique de la région de l'Est, représente 1 milliard 160 millions de francs.

Si donc, par l'intensité de sa production et l'activité de ses échanges, Meurthe-et-Moselle

est un centre de rayonnement économique, c'est aussi un foyer d'appel, à raison de ses besoins et de sa richesse. L'attraction qu'il exerce sur les affaires n'a d'égal que son prestige moral.

Il est des pays ou des villes qui résument un peuple, une nation, comme il est des gens qui résument une race. Pour les uns et pour les autres on a des égards particuliers. Leur condition tient du mystère, on respecte en eux un passé plein de luttes et un avenir plein de promesses.

La Lorraine jouit de ce privilège, et ce que nous disons de la Lorraine vaut pour Nancy.

Ici, dès que l'on entreprend quelque tâche dans l'intérêt général, il semble que l'on doive avoir pour soi toute la France et que, pour mener cette tâche à bien, il soit permis de mettre à contribution le crédit du pays entier.

Dans une grande cité industrielle, beaucoup plus proche de Paris que Nancy, on m'a dit : « Nous ferons pour votre ville ce que nous ne ferions pour aucune autre, ce que l'on ne fait que pour elle. » Cela signifie que l'on a participé à l'Exposition de Nancy par patriotisme et que, pour y participer dignement, on a su consentir des sacrifices.

L'Exposition de Nancy a donc mis en évidence des sentiments de solidarité régionale. Votre cité, Messieurs, a été reconnue pour la Métropole de l'Est ; on la considère comme une sorte de capitale aux initiatives de laquelle on applaudit, au dévouement de laquelle on rend hommage, au contact de laquelle renaissent les « grands espoirs ». Solidarité, pouvoir merveilleux qui rend possible l'impossible et décuple, centuple les forces de l'individu ; formule magique qui unit, associe, agrège, en vue de l'action, les concours les plus divers !

Spontané ou réfléchi, ce sentiment s'est manifesté, dans la préparation et au cours de l'Exposition, sous des aspects variés. A Nancy et dans la région, comme au dehors, il a eu raison des hésitations et du scepticisme. Il a inspiré à tous les collaborateurs de l'œuvre des sacrifices de temps, d'argent et, on l'a déjà remarqué, d'amour-propre.

Sous son impulsion se sont groupés et ont agi ceux qui garantirent les premiers débours et grâce à qui l'entreprise fit ses premiers pas dans une voie qui devait conduire au succès ; les architectes et les artistes, qui conçurent et réalisèrent une œuvre simple, claire, imposante, où se retrouvent les meilleures qualités du génie français ; les entrepreneurs, qui se montrèrent collaborateurs actifs et ponctuels des architectes ; les membres de la Presse, qui firent connaître au monde entier l'Exposition de Nancy et, pour elle, stimulèrent, de jour et de nuit, le zèle de la Renommée ; les industriels et les commerçants qui ont occupé et meublé Palais et Pavillons et ont apporté à l'aménagement intérieur toute la sollicitude, toutes les prévenances qu'ils savent avoir, dès qu'il s'agit d'exalter les mérites de la production nationale ; les organes directeurs, enfin, et les comités d'organisation dont je dirai seulement ceci : c'est qu'ils craignirent beaucoup plus de manquer à l'œuvre que de voir l'œuvre leur manquer.

Le moment est venu de signaler l'activité et l'ingéniosité de tous ceux à qui nous avons demandé une contribution. Je dois proclamer le dévouement avec lequel ils nous ont aidés à réaliser nos projets. Les sacrifices qu'ils ont faits n'ont peut-être jamais été égalés, en pareille circonstance, et ne le seront peut-être jamais. Sachez qu'ils les ont consentis avec la plus grande abnégation, sans certitude aucune d'en tirer tous les avantages qu'ils pouvaient en attendre, mais qu'ils les ont néanmoins joyeusement consentis, parce qu'ils avaient la conviction de concourir à une grande victoire morale.

Notre reconnaissance envers eux est grande ; ils nous ont aidés à rendre la leçon de choses projetée aussi attrayante que possible et à lui donner sa plus haute signification.

Grâce à eux, nous avons pu, non seulement présenter au public un tableau des aptitudes des pays de l'Est et de leurs besoins, mais encore expliquer leur développement économique et rappeler le passé, faire connaître les ressources disponibles et indiquer l'avenir.

A côté d'industries séculaires comme le travail des étoffes, la broderie, la faïencerie, la fabrication des friandises, l'imagerie, apparaissent dans la splendeur d'une gloire récemment acquise, des industries nouvelles ou renouvelées, des industries nées du sol ou transplantées à la faveur d'une adaptation qu'ont permise les découvertes scientifiques : grande métallurgie et constructions mécaniques, brasserie, industrie cotonnière, industries chimiques, verreries et fabrication des meubles d'art et des instruments de précision, papeterie, des industries du vêtement et de l'alimentation infiniment variées, bref, toutes les entreprises qui doivent pourvoir aux besoins du corps et de l'esprit, et aussi celles qui abrègent les distances, rapprochent les agglomérations humaines et facilitent les échanges.

Mais, la transformation économique n'a pas été sans modifier, profondément, les rapports sociaux des chefs d'industrie et de leurs employés. Les droits et les devoirs des uns et des autres sont inscrits dans la classe de l'hygiène sociale. Là éclatent les preuves de l'accord qui règne, dans nos pays, entre patrons et ouvriers. A voir combien les œuvres d'assistance, de prévoyance, de mutualité, les assurances, se sont multipliées, dans l'Est, depuis quarante années, on conclut qu'ici le progrès moral et social a suivi pas à pas le progrès économique.

L'ensemble réalisé n'est pas seulement complet ; il séduit les regards tout en satisfaisant la raison. Il est vivant. Des machines se meuvent, des ouvriers travaillent. Il est intelligible pour tous. Non seulement les machines se meuvent, mais elles produisent. Dans les Palais de l'Alimentation, des Arts libéraux, des Textiles, de la Métallurgie, de l'Électricité, elles prodiguent les démonstrations. Ailleurs, des plans, des graphiques, des tableaux, voire des préparations anatomiques, des reconstitutions à échelle réduite, parfois de véritables ateliers, complètent cet enseignement.

Des collectivités, même des exposants individuels, ont fait de fortes dépenses pour attirer et retenir le visiteur en fabriquant, sous ses yeux, des chapeaux de paille, des chaussures, des produits alimentaires, en imprimant des images en couleur ou des cartes postales illustrées.

D'autres ont entrepris de l'initier aux mystères de l'industrie extractive, ou de lui montrer les étapes successives de la transformation de la laine et du coton bruts en tissus, des céréales et des plantes industrielles en objets de consommation.

Avec une méthode parfaite, les Comités d'organisation ont disposé les stands et réparti les vitrines, placé l'outillage là où il devait être, entre les matières premières et les produits manufacturés.

La collaboration active des Syndicats leur a permis d'organiser les expositions collectives, de faire un choix parmi les participations qui s'offraient à eux et — cette démonstration en vaut une autre — de souligner les avantages de l'Association.

Afin de rendre plus suggestive la démonstration et relier le présent au passé, ils ont eu recours à l'histoire. Les expositions rétrospectives de l'impression des tissus, de la broderie, de la chapellerie, de l'imagerie, de la lutherie, de la métallurgie, de la coutellerie et de la bijouterie, des transports, les collections et le Musée scientifique présentés et organisés par l'Université, permettent de parcourir du regard une longue période d'efforts et de transformations.

La leçon ainsi présentée a été comprise. Elle a été commentée. Elle l'a été dans les jour-

naux, dans les revues, par la presse quotidienne ou spéciale. Elle l'a été, sur place, à chaque instant du jour, par une foule curieuse et sérieuse à l'étonnement de laquelle se mêlait une joie admirative. Elle l'a été, par les nombreux Congrès qui se tinrent à Nancy en 1909, et dont la variété refléta la variété même des notions qui se dégagent de l'Exposition. Elle l'a été au cours de visites méthodiquement organisées que firent les soldats, sous la conduite d'officiers désireux de contribuer à l'éducation de leurs hommes, et les caravanes scolaires que dirigeaient des maîtres préoccupés de former l'esprit et le caractère des citoyens et des soldats de demain.

Parmi les appréciations et les remarques dont l'Exposition a été l'objet, il en est qui, à nos yeux comme aux yeux des exposants, ont une valeur singulière : ce sont celles qui viennent d'être faites, à propos de chaque spécialité, par les Jurys.

Nous ne pouvions, Messieurs, songer à proclamer ici les noms de tous les lauréats de l'Exposition de Nancy, mais nous avons tenu à leur rendre un public hommage en vous signalant le nombre et l'importance des récompenses qui leur ont été attribuées.

Je vous rappellerai que le nombre des exposants inscrits au catalogue, en comptant pour un les collectivités, est de 2.059. Un certain nombre d'entre eux ayant exposé dans plusieurs groupes, le nombre total des récompenses, y compris les récompenses attribuées aux lauréats du concours de dentelles et de broderies, s'est élevé à 2.370 (1).

Ces récompenses se répartissent de la manière suivante :

Hors concours, membres du Jury	254		
Hors concours	121		
Grands prix	375	dont 26	Rappels
Diplômes d'honneur	265	— 4	—
Médailles d'or	402	— 3	—
Médailles de vermeil	231	— 1	Rappel
Médailles d'argent	468		
Médailles de bronze	184		
Mentions honorables	70		

Si l'on considère à part et si l'on groupe ensemble les exposants mis hors concours, les Grands prix et Diplômes d'honneur, on constate que ces catégories ont retenu près de la moitié des récompenses.

Le Grand prix l'emporte pour le nombre : il en a été attribué trois cent soixante-quinze. Viennent ensuite, par ordre d'importance :

Médailles d'argent	468
Médailles d'or	402
Diplômes d'honneur	265
Hors concours, membres du Jury	254
Médailles de vermeil	231
Médailles de bronze	184
Hors concours	121
Mentions honorables	70

(1) C'est la somme des récompenses que représente le palmarès publié à la fin de ce Rapport. Elle comprend les exposants individuels de la Mutualité et les rappels de récompenses. Les rappels sont au nombre de 34 : Grands prix 26 ; Diplômes d'honneur 4 ; Médailles d'or 3 ; Médaille de vermeil 1.

La classe des dentelles et broderies compte dans cet ensemble pour 170 récompenses.

Si l'on veut classer les groupes, en tenant compte du nombre total des récompenses que chacun d'eux a reçues, on obtient le tableau ci-dessous :

Groupe XIII (Alimentation)	315	récompenses
— XIV (Hygiène sociale) (sans la Mutualité)	230	—
— IX (Industries chimiques)	200	—
— VIII (Textiles)	311 (1)	—
— IV (Métallurgie)	137	—
— VI (Travaux publics, Transports)	127	—
— V (Mécanique générale, Électricité)	116	—
— VII (Constructions, Ameublements)	120	—
— XII (Forêts, Chasse, Pêche)	113	—
— XI (Agriculture, Horticulture, Aviculture, Apiculture)	104	—
— III (Imprimerie)	88	—
— I (Enseignement)	77	—
— X (Industries diverses)	59	—
Pavillon colonial	48	—
Groupe II (Art décoratif)	40	—
Exposition des Chambres de Commerce	3	—

Étant donné les conditions dans lesquelles ces récompenses ont été accordées, étant donné la compétence des juges et la qualité des justiciables, elles se classeront, sans aucun doute, parmi celles dont s'enorgueilliront le plus les titulaires : elles se rapportent, en bien des cas, à des maisons de premier ordre. L'Exposition de Nancy aura été le rendez-vous de firmes qui ont accoutumé de contribuer au succès des grandes Expositions internationales ; et même on aura pu y admirer certains stands qui manquaient à Paris en 1900, et dont plus d'une Exposition voudrait pouvoir se parer.

Et maintenant, Messieurs, essayons de conclure. La conclusion définitive, je ne puis vous la donner aujourd'hui. Une période désagréable, celle du retour à la vie normale, nous sépare de la reddition des comptes.

Ce que vaut l'entreprise au point de vue financier, nous le saurons exactement dans quelques mois. Je pourrais vous faire part de mes espoirs, mais je craindrais de chanter trop tôt victoire. Je préfère me féliciter avec vous d'avoir vu, au cours d'une année heureuse, votre belle cité vivre d'une vie meilleure, d'avoir constaté la joie qu'ont mise ses habitants, de quelque quartier et de quelque condition qu'ils fussent, à contribuer aux fêtes et aux réceptions dont l'Exposition fut la cause ou le prétexte ; d'avoir dénombré les familles d'ouvriers et de paysans qui, par centaines, vécurent dans l'Exposition des journées entières, partageant leur temps entre le terrain Blandan et le Parc Sainte-Marie, entre la visite des Palais et les auditions musicales ou les attractions ; d'avoir, au milieu de l'allégresse générale, senti vibrer l'âme de la France dans les sonneries que les clairons du 20e corps firent retentir, certains jours, en l'honneur de la Lorraine et de ses hôtes.

L'œuvre accomplie fut une œuvre de concorde et d'union. Félicitons-nous d'avoir, au

(1) Y compris les récompenses accordées aux lauréats du concours des dentelles et broderies ; voir la note de la page précédente.

bon moment, donné le bon exemple, d'avoir fourni à des milliers de Français une excellente occasion de connaître la Lorraine. En foule, ils sont venus de régions plus pauvres ou plus riches que la nôtre. Venant de pays plus pauvres, ils ont compris que l'ardeur au travail, l'esprit de suite, l'entente, permettent souvent de suppléer à l'insuffisance des ressources naturelles. Venant de régions au sol plus fécond ou dont le climat est plus doux, ils pouvaient regretter que les pays les mieux dotés en apparence, ne soient pas toujours ceux où l'homme a le plus de courage et le plus d'initiative. La Lorraine, soyez-en sûrs, leur sera apparue comme la province par excellence, fertile en enseignements divers et où l'on aime l'effort, sous toutes ses formes. Ils auront vu les visiteurs arriver d'Angleterre et de Belgique pour célébrer, solennellement, au cours de fêtes magnifiques, les louanges de vos industriels, de vos savants, de vos artistes. Ils auront assisté à ces manifestations inoubliables auxquelles participèrent les premiers magistrats de Londres, de Bruxelles, de Liége, les représentants du haut commerce britannique et de l'industrie belge, et qui auront eu pour résultat de fortifier les sympathies dont notre pays est l'objet, tout en favorisant son expansion commerciale. Ils se seront sentis deux fois Français dans cette enceinte où, dès le seuil, un village aux maisons pittoresques nous fait penser qu'il existe deux Frances, l'une que nous trouverons toujours trop petite, l'autre qui grandit sans cesse par le rayonnement de son génie.

Avec nous, ils auront reconnu que votre œuvre était d'une portée imprévue, à tous égards très digne des patronages qui l'ont honorée et des encouragements officiels qu'elle a reçus. Ils auront compris que, si l'Exposition de Nancy marqua pour la Lorraine le terme d'une première phase de son évolution, elle était le début d'une ère au cours de laquelle les pays de l'Est, plus confiants que jamais dans l'avenir, allaient poursuivre, sans répit, la tâche que la Nature et l'Histoire leur ont assignée.

Associant nos sentiments aux leurs, nous livrerons aux démolisseurs, sans trop de mélancolie, ces palais qui furent, pendant six mois, les temples du progrès et qui abritèrent tant de créations intéressantes, tant d'espoirs et tant de rêves. Ceux qui les ont construits, ceux qui les ont ornés et meublés ont déjà l'ambition de faire mieux. Profitant d'une expérience qui a permis à chacun de se mieux connaître soi-même, encouragés par le succès, bénéficiant d'efforts qui ont ouvert davantage aux idées neuves le milieu dans lequel ils vivent, ils vont entamer d'autres labeurs, préparer à leur art et à leur industrie de nouveaux triomphes et enrichir encore le patrimoine commun.

Messieurs,

Vous aurez senti que l'Exposition de Nancy, municipale par ses origines, régionale par ses éléments, avait revêtu un caractère éminemment national. Ce n'est pas là un résultat imprévu ou inespéré. Tous, ici, nous avons conscience d'avoir tout fait pour l'atteindre. Mais nous devons à la vérité de dire que nos efforts fussent peut-être restés vains, si, dès le début, les Pouvoirs publics ne les avaient pas favorisés.

En donnant à l'Exposition de Nancy de nombreuses preuves de sympathie, soit qu'au moment de l'inauguration il confiât à M. Barthou, alors Ministre des Travaux publics, le soin de le représenter, soit qu'il déléguât M. Chapsal, Directeur au Ministère du Commerce, au Congrès des Chambres de Commerce de l'Est et aux fêtes franco-belges, soit enfin qu'il accueillît favorablement les demandes que lui transmirent, de notre part, avec une infatigable bienveillance,

MM. les Sénateurs et Députés de la région et M. le Préfet de Meurthe-et-Moselle, dans toutes ces occasions, le Gouvernement de la République nous a soutenus et encouragés.

Nous lui sommes reconnaissants de s'être intéressé à nos projets, d'avoir soutenu notre patriotisme et contribué, en définitive, à faire de l'Exposition de Nancy une œuvre supérieure, œuvre de paix et de culture française qui nous grandit aux yeux de nos compatriotes, de nos clients, de nos amis, même de nos concurrents et qui, à ce tournant décisif de l'histoire de la Lorraine, symbolise la collaboration féconde de la Science, des Arts, de l'Industrie, et apparaît à tous comme le gage d'un brillant avenir.

Discours de M. Ad. Bonnet, Préfet de Meurthe-et-Moselle

Mesdames,
Messieurs,

Pour parler dignement de la grande manifestation d'intelligence et d'activité que nous sommes venus admirer et saluer une dernière fois, ce ne serait point trop de l'éloquence du membre du Gouvernement qui vint présider à l'inauguration solennelle de l'Exposition internationale de l'Est de la France. Pour apprécier avec une autorité, avec une compétence suffisantes, les mérites si variés qui se sont affirmés — avec quel éclat ! — dans ces palais si visités et dont les portes vont se fermer, il faudrait une universalité de connaissances, aujourd'hui de plus en plus rare, et que, vous me croirez facilement, je n'ai jamais eu, quant à moi, la prétention de posséder.

Cependant, je m'empresse de l'ajouter, en attendant un travail systématique qui s'impose évidemment, l'instructif discours de M. le Président de la Chambre de Commerce, lors de l'inauguration ; ceux, dans une circonstance récente, de M. le Président de la Société industrielle de l'Est et de M. le Vice-Président de la Société industrielle de Mulhouse ; le rapport enfin si intéressant de M. le Directeur général, ont offert, à ceux qui ont eu la bonne fortune de les entendre, de précieux résumés des résultats obtenus, au point de vue technique, par une Exposition qui, de l'avis des meilleurs juges, et notamment de l'éminent Directeur des Affaires commerciales, M. Chapsal, a été l'une des plus brillantes parmi les tentatives de ce genre.

Ma seule ambition sera, aujourd'hui, de dégager, s'il se peut, la philosophie très sommaire de l'effort accompli.

Née tout d'abord de l'initiative individuelle de quelques précurseurs, auxquels il serait injuste de ne pas rendre hommage, l'idée de l'Exposition a pris corps et, après avoir été adoptée par les autorités compétentes, elle a obtenu dès le début, sur l'initiative de mon prédécesseur et ami, M. Paul Humbert, interprète fidèle d'une opinion unanime, le patronage officiel du Gouvernement de la République.

Le concours du Gouvernement, indispensable à la réussite de l'entreprise, est devenu encore plus actif lorsque la Chambre de Commerce apportant son aide à la Municipalité, l'œuvre est apparue avec un caractère de vitalité définitive et des garanties de succès suffisantes. Ce fut alors un devoir pour tous ceux qui s'intéressent à la réputation de cette région, de ne pas lui marchander leur appui pour rendre la manifestation projetée digne de Nancy, digne de la Lorraine et digne de la France.

Le résultat tangible de toutes ces collaborations et de toutes ces bonnes volontés, vous le connaissez, Mesdames et Messieurs, ce fut, en quelque sorte, l'apothéose de ces vaillants pays de l'Est, qui constituent l'un des plus inépuisables réservoirs d'intelligence et d'énergie alimentant la prospérité nationale. Admirables pays qui, formant déjà, au point de vue militaire, le bouclier de la France, ne veulent se laisser cependant distancer par aucune région dans les diverses autres sphères de l'activité nationale, pays remarquables par la grandeur de l'effort industriel et commercial, par l'éminente valeur de leurs ingénieurs et de leurs savants, comme par la pureté et la noblesse de leur goût artistique et littéraire.

La Lorraine, particulièrement, a vu mettre en lumière sa puissante originalité, et si je ne craignais, dans cette énumération sommaire, de commettre d'injustes oublis, nombreux seraient les exposants collectifs et individuels dont j'aurais pour devoir de signaler les noms.

Il me sera permis, cependant, de faire une exception pour la grande Université placée à la frontière comme un phare avancé de la culture française, et qui conserve pieusement, avec le soin des souvenirs locaux, les nobles traditions dont de douloureux événements lui ont confié le dépôt sacré.

Puis-je aussi oublier, pour me borner aux Expositions collectives, cette brillante et généreuse École de Nancy, qui, pénétrée de la valeur éducative du beau, veut, des plus hautes sphères de la pensée, répandre sur les plus humbles, et dans les plus modestes demeures, les rayons consolateurs de l'éternel idéal.

Au nom du Gouvernement de la République, je remercie, à mon tour, tous ceux qui, à des titres divers, ont concouru au succès que nous fêtons aujourd'hui : administrateurs, ingénieurs, écrivains, savants, artistes, musiciens civils et militaires, producteurs de toute nature. Tous ont bien mérité de la petite et de la grande patrie.

Je remercie aussi tous ceux qui, au delà des frontières, fidèles à leur sympathie pour la France, fidèles aussi, quelques-uns, à d'immortels souvenirs, ont voulu, comme exposants ou comme visiteurs, participer au succès de l'entreprise.

L'œuvre de paix et de civilisation ne peut d'ailleurs que gagner à de pareilles rencontres. La tolérance et la sympathie mutuelles, pour les peuples comme pour les individus, naissent, le plus souvent, de la fréquentation réciproque. Que de joies, d'ailleurs, furent éprouvées lors de ces visites, soit à l'abri de la maison de Zutzendorf et du Village alsacien, soit dans ces fêtes de la cordialité, où les sympathies des Anglais, de nos voisins de Bruxelles et du pays Wallon, sont venues fraterniser avec les nôtres, au son de leurs hymnes nationaux et de notre *Marseillaise !*

Et tous ces congrès qui, pendant quelques mois, firent en quelque sorte de Nancy le cerveau laborieux de la pensée moderne, leur trace lumineuse ne persistera-t-elle pas aussi pendant de longues années ?

Puissent, Mesdames et Messieurs, — et c'est par là que je termine — les grandes leçons d'union et de concorde qui se dégagent de la noble manifestation que nous sommes venus clore, survivre aux événements qui les ont vus naître ! Puisse, aux divisions intestines et aux stériles dénigrements, succéder pour toujours l'amour exclusif de l'action bienfaisante ? Puissions-nous exalter tout ce qui réunit, exclure tout ce qui divise ! Ainsi nous travaillerons tous pour le bien de la France et de la République.

PRIX SPÉCIAUX

ATTRIBUÉS A L'EXPOSITION DE NANCY [1]

Un certain nombre de prix spéciaux avaient été institués en faveur de l'Exposition de Nancy.

PRIX DU MINISTRE DU COMMERCE

Au cours de la séance de clôture, M. Bonnet, Préfet de Meurthe-et-Moselle, a remis à M. C. Adam, Recteur de l'Académie, la médaille d'or attribuée par M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie à l'*Université de Nancy*.

PRIX DU DÉPARTEMENT [2]

Le Maire de Nancy disposant d'une somme de 1.000 francs, votée par le Conseil général de Meurthe-et-Moselle, pour des prix à décerner aux exposants les plus méritants, a, en conséquence, au nom du Département, et sur l'avis unanime du Jury supérieur de l'Exposition, attribué *ex æquo*, deux grandes médailles d'or :

La première à la *Compagnie des Cristalleries de Baccarat*, dont l'Exposition a été le plus remarquée pour l'importance, la variété et le sens artistique de ses productions.

La seconde à la *Société anonyme des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey*, dont l'exposition représente l'industrie qui a contribué le plus au développement économique du département.

---

(1) On trouve à la fin de ce volume le Palmarès de l'Exposition.

(2) Ville de Nancy. *Exposition internationale de l'Est de la France*, p. 87. Recueil de documents.

MÉDAILLES D'OR OFFERTES PAR LA MUNICIPALITÉ DE NANCY

Le 11 avril 1910, M. Beauchet, maire de Nancy, a adressé à M. Vilgrain président de la *Chambre de Commerce de Nancy*, la lettre suivante :

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous remettre, sous ce pli, une médaille d'or, du module de 65 millimètres, que la Ville de Nancy est heureuse d'offrir à la Chambre de Commerce de Nancy.

L'administration municipale se fait un devoir de vous renouveler, à cette occasion, l'expression de sa plus vive gratitude pour le précieux appui qu'elle a trouvé près de vous et près de votre compagnie pour assurer le succès si unanimement reconnu de cette splendide manifestation du génie lorrain dans les domaines de l'industrie, du commerce, de l'art et de la science.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Le Maire,
Beauchet.

Le même envoi fut fait par M. Beauchet à M. Villain, président de la *Société industrielle de l'Est.*

PRIX DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE NANCY

Dans la séance du 2 novembre 1909, la Chambre de Commerce de Nancy, ayant à désigner le titulaire d'une médaille d'or grand module mise par elle à la disposition des organisateurs de l'Exposition, a porté son choix sur son Secrétaire général, *M. Louis Laffitte, Directeur général de l'Exposition de Nancy.*

L'ADMINISTRATION DE L'EXPOSITION

COMITÉ SUPÉRIEUR

MM.

Beauchet, Maire de Nancy, *Président.*
Michaut, Adjoint, *Vice-Président.*
Schertzer, Président du Syndicat des Entrepreneurs, *Vice-Président.*
Vilgrain, Président de la Chambre de Commerce, *Vice-Président.*
Aubin, Ingénieur des Ponts et Chaussées.
Bellieni, Fabricant d'instruments de précision.
Bertrand-Oser, Industriel.
Berveiller, Administrateur des Soudières de la Meurthe.
Betting, Administrateur des Grandes Brasseries réunies de Maxéville.
Bourgon, Architecte départemental.
Coanet, Secrétaire général de la Société industrielle de l'Est.
Auguste Daum, Président du Tribunal de Commerce.
Jules Francin, Secrétaire de la Société industrielle de l'Est.
Paul Georgel, Avoué, Membre du Conseil municipal.
Gérard, Adjoint au Maire.
Léon Goulette, Président de l'Association de la Presse de l'Est.
Gréau, Directeur de la Banque de France.
Guntz, Professeur à la Faculté des Sciences.
Henri Gutton, Ingénieur, Membre du Conseil municipal.
Albert Hinzelin, Rédacteur en Chef de l'*Impartial.*
Jasson, Architecte municipal.
Laffitte, Secrétaire général de la Chambre de Commerce.
Paul L'Huillier, ancien Président de la Chambre de Commerce.
Jules Majorelle, Industriel, ancien Membre du Conseil municipal.
Mercier, Adjoint au Maire.
Nérot, Inspecteur principal de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est.
Pignot, Président de la Fédération des Commerçants de Nancy.
Paul Royer, Industriel, Membre du Conseil municipal.
de Saintignon, Maître de Forges.
Paul Spire, Industriel.
Thiolère, Rédacteur en Chef de la *Revue industrielle de l'Est.*
Villain, Président de la Société industrielle de l'Est.

COMITÉ PERMANENT

MM.

Ludovic Beauchet, Maire de Nancy, *Président.*
Henri Michaut, Adjoint au Maire, *faisant fonction de Président en l'absence de M. le Maire.*
Édouard François, Adjoint au Maire.
Henri Gutton, Conseiller municipal.
Antoine Guntz, Professeur à la Faculté des sciences, Directeur de l'Institut chimique de Nancy.
Louis Vilgrain, Président de la Chambre de Commerce de Nancy.
François Villain, Président de la Société industrielle de l'Est.

DIRECTION GÉNÉRALE

MM.

Louis Laffitte, Secrétaire général de la Chambre de Commerce de Nancy, *Directeur général.*
Benjamin Fayolle, Ingénieur, *Ingénieur en Chef des Services techniques, Adjoint à la Direction générale* (1).
Gabriel Sepulchre, Secrétaire général des Sociétés lorraines de Charbonnages réunies, *Secrétaire général* (2).
Marcel Knecht, Secrétaire général du Comité franco-britannique, *Commissaire des Fêtes.*

SERVICES ADMINISTRATIFS

SECRÉTARIAT

MM.

Louis Hervé, *Chef du Secrétariat.*
Georges Auburtin, ancien Élève de l'École centrale, *Attaché au Secrétariat.*
Mallié, *Archiviste.*
Léopold Pierre, *Chef du Service dactylographique.*

---

(1) Adjoint à la Direction générale depuis janvier 1909.
(2) De juillet 1908 à janvier 1909.

COMPTABILITÉ

Banos, Professeur de Comptabilité à l'École supérieure de Commerce de Nancy (*Contrôle général*).

Bildstein (*Service de la caisse*).

Davoust (*Service des cartes et des entrées*).

SERVICES DIVERS

Émile Badel, Secrétaire de l'Association de la Presse de l'Est (*Communiqués*).

Pierre Lebourgeois, architecte (*Lotissements*).

Dutour, ancien Élève de l'École polytechnique (*Parc aéronautique*).

Le Commandant Dambiermont (*Police et Gardiennage*).

Pol Simon, Chef de travaux de Mathématiques à la Faculté des Sciences de l'Université de Nancy, Rédacteur en chef du *Journal officiel de l'Exposition*.

Léon Malgras (René d'Avril), Homme de Lettres (*Comptes rendus*).

Gustave Briand, ancien Élève de l'École polytechnique, *Attaché au service des jurys et du contentieux* (1).

CONCERTS

J. Guy Ropartz, directeur du Conservatoire de Nancy, *Directeur des concerts de l'Exposition et premier chef d'orchestre*.

René Pollain, professeur au Conservatoire de Nancy, *chef d'orchestre adjoint*.

Charles Alloo, *deuxième chef d'orchestre*.

FESTIVAL PERMANENT

Commissaires : MM. Millot, chef de musique de première classe en retraite.
Carpentier, directeur de la Chorale de l'Est.

SERVICES TECHNIQUES

MM.

Benjamin Fayolle, Ingénieur, *Chef des Services techniques*.

Chauveau, ancien Mécanicien de la Marine de l'État, *Service électro-mécanique*.

Moncelle, Ingénieur, *Service des Constructions*.

Thirion, Chef des Promenades de la Ville de Nancy, *Service des Jardins et de la voirie*.

(1) Il nous est agréable de rappeler ici que le soin de régler les quelques litiges auxquels a donné lieu l'exploitation de l'Exposition fut confié à Me Gutton, avocat, avocat-conseil de la Ville de Nancy, et de reconnaître, à cette occasion, le dévouement et la compétence avec lesquels Me Gutton s'est acquitté de sa tâche.

LISTE DES SOUSCRIPTEURS

AU FONDS DE GARANTIE

MM.	VERSEMENTS effectués
J. Abémont, restaurateur, à Nancy	400
L. Adam, limonadier, à Nancy	400
L. Adt, directeur de la Tuilerie de Jeandelaincourt	400
E. Adt, ingénieur, à Pont-à-Mousson	200
Aerts et fils, négociants en fers, à Nancy	1.000
Ancet, maître carrier, à Abainville (Meuse)	200
André et Munier, architectes, à Nancy	320
Aubry et Bezombes, négociant en vins, à Nancy	1.000
Banque d'Alsace-Lorraine, à Nancy	1.000
Banque de France (succursale de Nancy)	200
Banque de Nancy	1.000
Barail, directeur d'assurances, à Nancy	200
Barbier, boulanger, à Nancy	400
Barré, représentant industriel, à Nancy	200
Barthélemy, instruments de musique, à Nancy	80
Baur, négociant en bois, à Nancy	600
Bechmann et Cie, filateurs, à Blâmont	1.000
Becker, restaurateur, à Nancy	1.000
Bentz, architecte, à Nancy	400
Berger-Levrault et Cie, imprimeurs-éditeurs, à Nancy	2.000
Bernard, entrepreneur de pavages, à Nancy	400
Bertrand-Oser, industriel, à Nancy	160
Berveiller, administrateur de soudières, à Nancy	600
F. Bichaton, entrepreneur de travaux publics, à Nancy	1.000
Biet, architecte, à Nancy	120
Bloch, négociant en laines douces et déchets, à Nancy	600
Bonnaud, coutelier, à Nancy	200
J. Bordier, propriétaire, à Nancy	200
Bouvier, fabricant de chocolat, à Nancy	600
Brasserie de Champigneulles	2.000
A reporter	17.880

MM.	VERSEMENTS effectués —
Report	17.880
Brasserie de Maxéville	5.000
Brasserie de Tantonville	2.000
Breton, restaurateur, à Nancy	400
Brégeot, limonadier, à Nancy	1.000
Caraboeuf, articles de brasserie, à Nancy	120
Caspar, marchand boucher, à Jarville	1.000
Cayotte Frères, entrepreneurs de plâtrerie, à Nancy	400
Chalopet, restaurateur, à Nancy	400
Chardot, négociant en vins, à Nancy	2.000
Charly, négociant, à Nancy	400
Charpentier, pâtissier, à Nancy	1.000
Coanet, fabricant de chapeaux de paille, à Nancy	160
Colin, charcutier, à Nancy	400
Colin, employé au chemin de fer, à Nancy	400
Colin, directeur de mines, à Marbache	600
Collet, propriétaire, à Nancy	400
Compagnie du Gaz de Nancy	5.000
Compagnie générale d'électricité, à Nancy	5.000
Compagnie générale électrique, à Nancy	5.000
Compagnie des tramways, à Nancy	10.000
Corbin et Cie, Maison des Magasins réunis, à Nancy	20.000
Crédit lyonnais, à Nancy	400
Culot, négociant en bois, à Nancy	1.000
A. Dancelme, entrepreneur de travaux publics, à Nancy	600
F. Dancelme, entrepreneur de travaux publics, à Nancy	160
A. Daum, maître verrier, à Nancy	200
Degoin, négociant en vins, à Nancy	600
Degoix, entrepreneur de distribution d'eau, à Nancy	1.000
Désarmoise, négociant en vins, à Nancy	200
Donders, fondeur en cuivre, à Nancy	1.000
Douvier, épicier, à Nancy	200
Ebstein, fabricant de limes, à Jarville	1.000
Ferlin-Maubon, fabricant de chaussures, à Nancy	1.000
Fournier et Defaut, entrepreneur de travaux publics, à Nancy	3.000
Français, marchand boucher, à Nancy	400
François, Central Hôtel, à Nancy	600
France Lanord et Bichaton, entrepreneurs de travaux publics, à Nancy	5.000
Francin, filateur, à Nancy	200
A reporter	95.120

MM.	VERSEMENTS effectués
Report	95.120
François, président du Syndicat des boulangers, adjoint au maire de Nancy	400
Gallé (Veuve), à Nancy	1.000
Geisler, papeterie des Chatelles, à Raon-l'Étape	1.000
Génot, épicier, à Nancy	200
Gérard, adjoint au maire de Nancy	1.000
Gille (P.), négociant en vins, à Nancy	1.000
Gouvy et Cie, maîtres de forges, à Dieulouard	1.000
Greff et Fils, brasseurs, à Nancy	4.000
Guérin, industriel, à Lunéville	1.000
Heckenbrenner, pâtissier, à Nancy	200
Helmreich, électricien, à Nancy	1.000
Henrion, directeur d'assurances, à Nancy	200
Henriot, entrepreneur de travaux publics, à Nancy	2.400
Hinzelin, journal *L'Impartial de l'Est*, à Nancy	3.000
Hoffmann, fabricant de bascules, à Jarville	1.000
Hornecker, architecte, à Nancy	200
Houbre, architecte, à Nancy	200
Huguet, blanchisserie Marceau, à Nancy	800
Imprimeries réunies, à Nancy	2.000
Jacobi, pâtissier, à Nancy	200
Jacquemin-Hovasse, teinturier, à Nancy	320
Jacquot, maître luthier, à Nancy	160
Jalley, négociant en vins, à Nancy	400
Joly, entrepreneur de bals, à Nancy	200
Jost, restaurateur, à Nancy	160
Journal *L'Est républicain*, à Nancy	5.000
Journal *L'Étoile de l'Est*, à Nancy	200
Kowalewski, chirurgien dentiste, à Nancy	400
Keller et Guérin, faïenciers, à Lunéville	2.000
Kieffer, limonadier, à Nancy	200
Kron, fabricant de limes, à Saint-Max	400
Kronberg, négociant en charbons, à Nancy	2.000
Krug, industriel, à Nancy	1.000
Kubler, boulanger, à Nancy	400
Kuhn et Fleichel, industriels, à Nancy	1.000
Lagarde, teinturier, à Maxéville	400
Lalonde, confiseur, à Nancy	600
Lambert, limonadier, à Nancy	320
A reporter	132.080

MM.	VERSEMENTS effectués —
Report	132.040
Lang (Les Fils d'Emanuel), filature et tissage, à Nancy	1.000
de Langenhagen, conseiller général, à Lunéville	400
Lapointe, directeur de salines, à Nancy	200
Laudet, charcutier, à Nancy	1.000
Laxenaire-Lalouette, négociant en papiers peints, à Nancy	160
Lévy, Bettinger et Cie, banquiers, à Nancy	1.000
Littinger, limonadier, à Nancy	2.000
Luc (Les Fils de J.), tanneurs, à Nancy	200
Majorelle Frères et Cie, fabricant de meubles, à Nancy	2.000
Mangin, broderies, à Bruyères	200
Marchal, hôtelier, à Nancy	200
Marchal, filateur, à Lunéville	200
Martz, hôtelier, à Nancy	600
Marx, Roos et Lang, négociant en chiffons et peaux, à Nancy	200
Masson, boulanger-pâtissier, à Nancy	200
Maujean, hôtelier, à Nancy	2.000
Maurice, négociant en couleurs, à Nancy	2.000
Maxant, représentant en matériaux de construction, à Laxou	1.000
Mayer, Mathis et Cie, fabricants de chaussures, à Nancy	200
Mayer, Mathis et Fils, fabricants de chaussures, à Nancy	200
Midavaine, représentant de carrières, à Nancy	240
Millière, épicier, à Nancy	200
Moinel, fabricant de macarons, à Nancy	1.200
Monnot, horloger, à Nancy	80
Morisot, charcutier, à Nancy	200
Mosser, miroitier, à Nancy	200
Mosser et Elbel, fabricants de conserves, à Nancy	1.000
Muller (Camille), marchand boucher, à Nancy	200
Muller, pépiniériste, membre du Conseil municipal, à Nancy	400
Munier et Cie, constructeurs, à Frouard	1.000
Najean, marchand boucher, membre du Conseil municipal, à Nancy	320
Nathan (Eugène), vente d'immeubles, à Nancy	400
Pagny, entrepreneur, à Nancy	600
Peltier, Misserey et Cie, industriels, à Nancy	600
Péquart (Saint-Just), négociant en fers, à Nancy	1.000
Pierrel, ingénieur, à Nancy	320
Pointe, négociant en vins, à Nancy	400
Poirot-Latasse, limonadier, à Nancy	2.000
A reporter	157.400

MM.	VERSEMENTS effectués
Report	157.400
Rémond, boulanger, à Nancy	160
Renauld et Cie, banquiers, à Nancy	1.000
Richard, limonadier, à Nancy	200
Robardelle, négociant en épicerie, à Nancy	3.000
de Roche du Teilloy, négociant en matériaux de construction, membre du Conseil municipal, à Nancy	1.000
Rogé (Henri), épicier, à Nancy	200
Rogé (René), épicier, à Nancy	400
Rosfelder, pharmacien, à Nancy	200
Rousselot, Michel et Cie, épiciers en gros, à Nancy	1.000
de Saintignon, maître de forges, à Longwy	1.000
Salomon, négociant en métaux, à Nancy	1.000
Saumier, ameublements, à Nancy	80
Schamberger, épicier, à Nancy	80
Seyler, boulanger, à Nancy	200
Simon, gainerie et installations de magasins, à Nancy	1.000
Simon, directeur d'assurances, à Nancy	400
Simonin, restaurateur, à Nancy	400
Société anonyme des Établissements Adt, à Pont-à-Mousson	3.000
Société française des Établissements de tonnellerie mécanique Adolphe Fruhinsholz, à Nancy	5.000
Société anonyme des Forges et Aciéries de Pompey	1.000
Société anonyme des Aciéries de Longwy	1.000
Société lorraine des Anciens Établissements de Diétrich et Cie, à Lunéville	5.000
Société nancéienne de Crédit industriel et de Dépôts, à Nancy	2.000
Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-a-Mousson	1.000
Société « Le Granit », à Abainville (Meuse)	1.000
Société « Mécanique moderne », à Nancy	1.000
Solvay et Cie, produits chimiques, à Dombasle	10.000
Spire et Coblentz, fabricants de chaussures, à Nancy	160
Sterne, négociant en vins, à Nancy	600
Syndicat des Fabricants de chaussures de Nancy	600
Thiolère, directeur de la *Revue industrielle de l'Est*	400
Tourtel Frères, brasseurs, à Tantonville	400
Tribout, boulanger, à Nancy	160
Vanazzi, confiseur, à Nancy	200
Vagné, fabricant d'images, à Jarville	200
Vaxelaire (François) et Cie, nouveautés, à Nancy	15.000
A reporter	216.440

MM.	VERSEMENTS effectués
Report	216.440
VAXELAIRE, PIGNOT ET Cie, confections, à Nancy	15.000
VESSIÈRE, dépositaire des cristaux de Baccarat, à Nancy	120
VILGRAIN ET Cie, meuniers, à Nancy	1.000
VILLE DE NANCY	40.000
VINOT, fabricant de chaux, à Mattaincourt	120
VUILLAUME, épicier, à Nancy	400
WACHTER, entrepreneur, à Nancy	400
WACH, boulanger, à Nancy	200
WALTER, restaurateur, à Nancy	1.000
WÉBER, limonadier, à Nancy	200
WELSCH, poêlier-fumiste, à Nancy	400
P. WEILLER ET FILS, ameublements, à Nancy	200
WEISSENBURGER, fabricant de poterie, à Nancy	400
XÉLOT, boulanger, à Nancy	200
TOTAL	276.080

PAVILLON DES CHAMBRES DE COMMERCE DE LA RÉGION DE L'EST

GRAPHIQUES

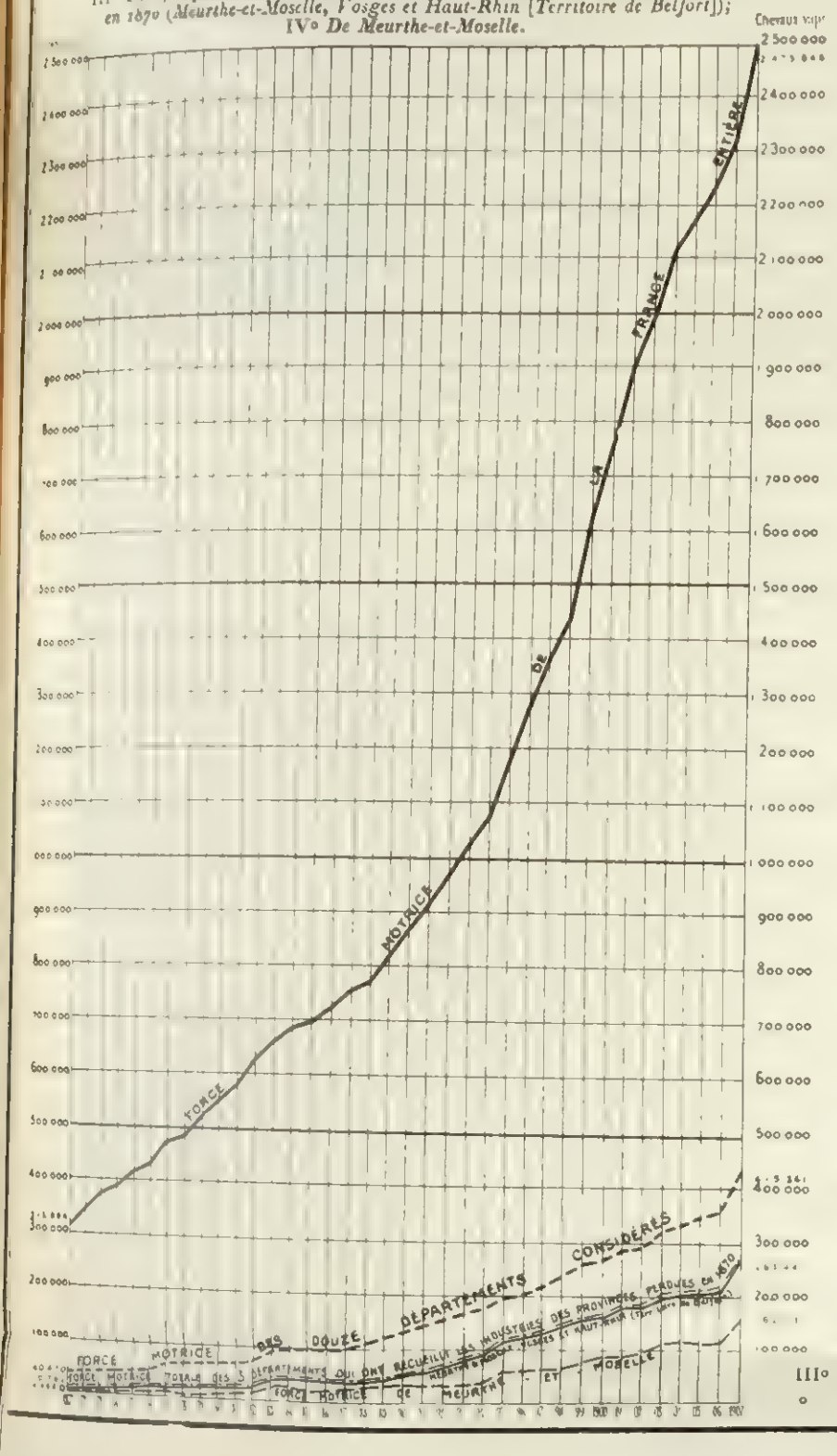
ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE DE LA RÉGION DE L'EST

ARDENNES, AUBE, CÔTE-D'OR, DOUBS, JURA, MARNE, HAUTE-MARNE, MEURTHE-ET-MOSELLE, MEUSE, HAUT-RHIN, HAUTE-SAÔNE, VOSGES

DE 1871 A 1907

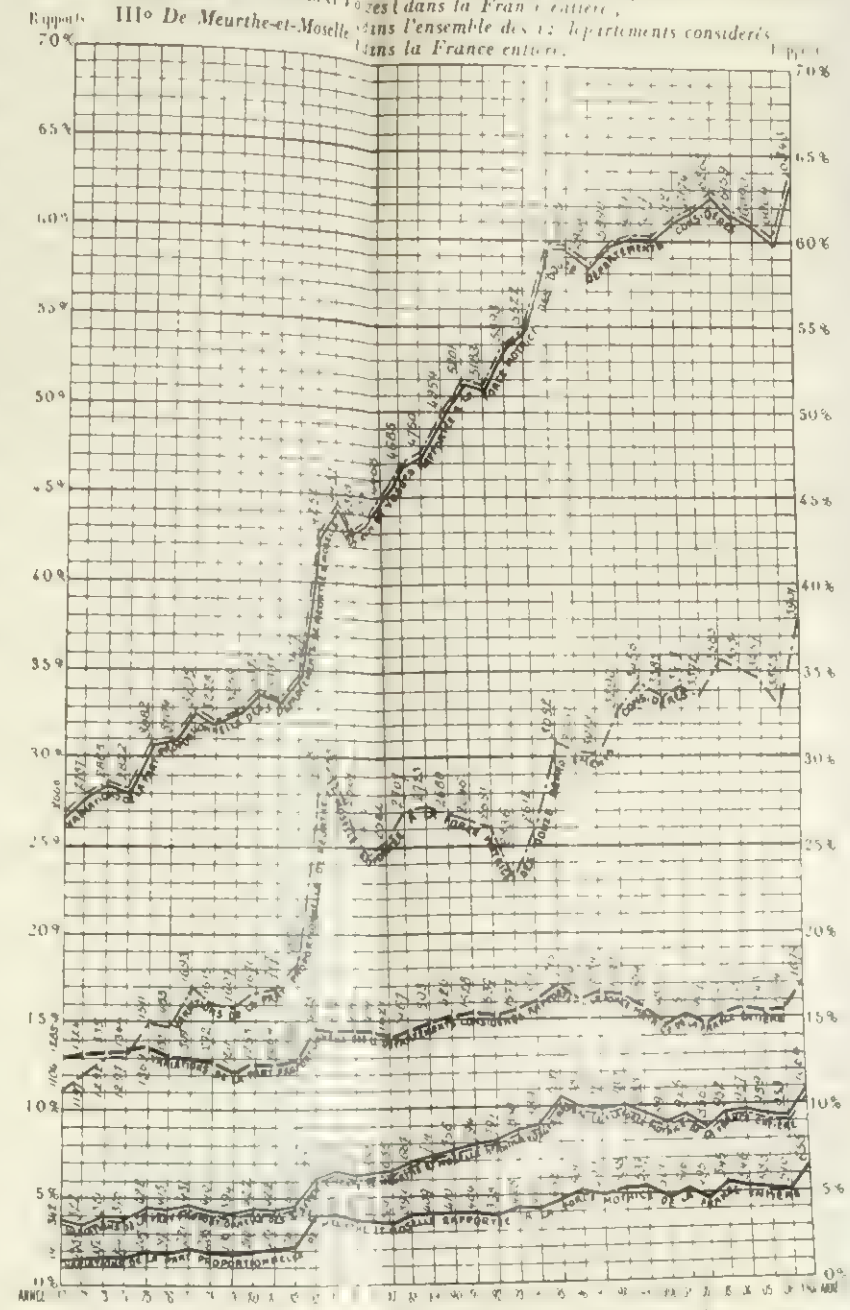
PROGRÈS DE LA FORCE MOTRICE

I° *De la France entière ;*
II° *Des 12 départements considérés ;*
III° *Des 3 départements qui ont recueilli les industries des provinces perdues en 1870 (Meurthe-et-Moselle, Vosges et Haut-Rhin [Territoire de Belfort]);*
IV° *De Meurthe-et-Moselle.*



PART PROPORTIONNELLE DE LA FORCE MOTRICE

I° *Des 12 départements considérés dans la France entière ;*
II° *Des 3 départements de Meurthe-et-Moselle, Haut-Rhin et Vosges dans l'ensemble des 12 départements considérés.*
III° *De Meurthe-et-Moselle dans la France entière ;*
dans l'ensemble des 12 départements considérés dans la France entière.



AUGMENTATION PROPORTIONNELLE DE LA FORCE MOTRICE DE 1871 A 1907

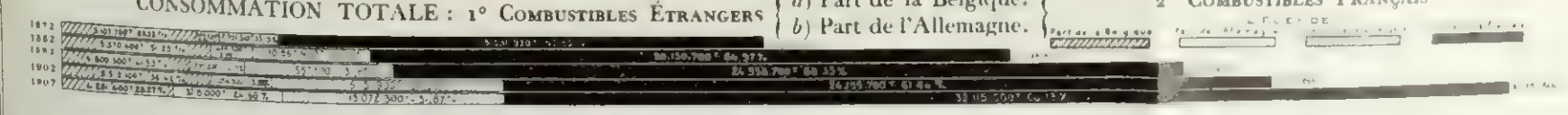
I° *Pour chacun des 12 départements considérés :*

Ardennes	379,19 %	Jura	240,27 %	Meuse	516,13 %
Aube	707,64 %	Marne	425,35 %	Haut-Rhin	1.085,3[illegible]
Côte-d'Or	291,96 %	Haute-Marne	233,00 %	Haute-Saône	4[illegible],51
Doubs	558,93 %	Meurthe-et-Moselle	3.526,47 %	Vosges	1.624,[illegible]

II° *Pour l'ensemble de ces 12 départements : 926,29 %.*
III° *Pour la totalité des 3 départements de Meurthe-et-Moselle, Haut-Rhin et Vosges : 2.3[illegible] %.*
IV° *Pour Meurthe-et-Moselle : 3.526,47 %.*
V° *Pour la France entière : 684,40 %.*

CONSOMMATION DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX DE 1872 A 1907

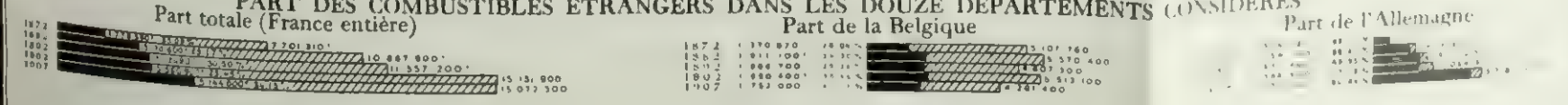
CONSOMMATION TOTALE : 1° COMBUSTIBLES ÉTRANGERS { *a*) Part de la Belgique. *b*) Part de l'Allemagne. } 2° COMBUSTIBLES FRANÇAIS



CONSOMMATION TOTALE DES DOUZE DÉPARTEMENTS CONSIDÉRÉS RAPPORTÉE A LA FRANCE ENTIÈRE

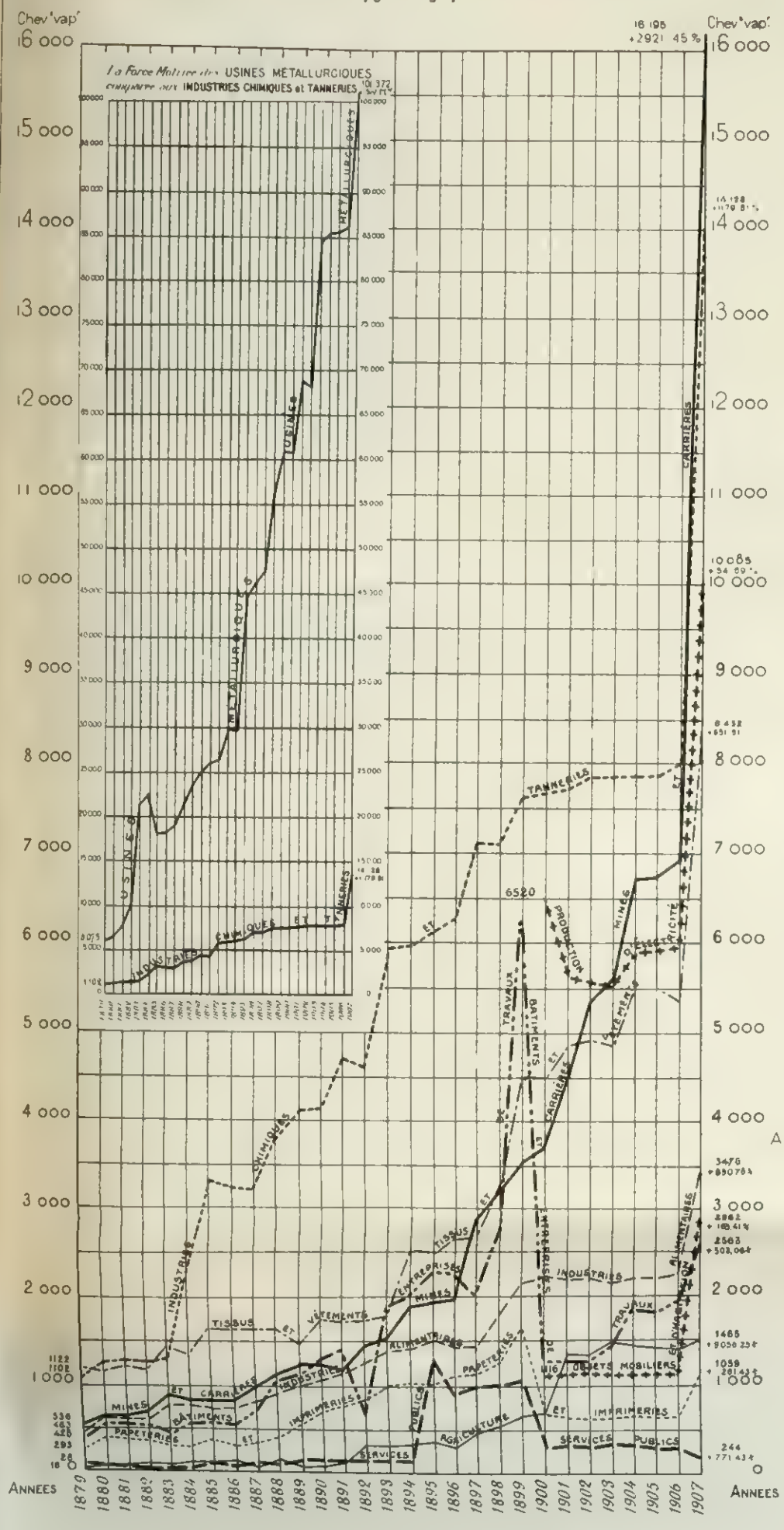
PART DES COMBUSTIBLES ETRANGERS DANS LES DOUZE DÉPARTEMENTS CONSIDÉRES

Part totale (France entière) — Part de la Belgique — Part de l'Allemagne



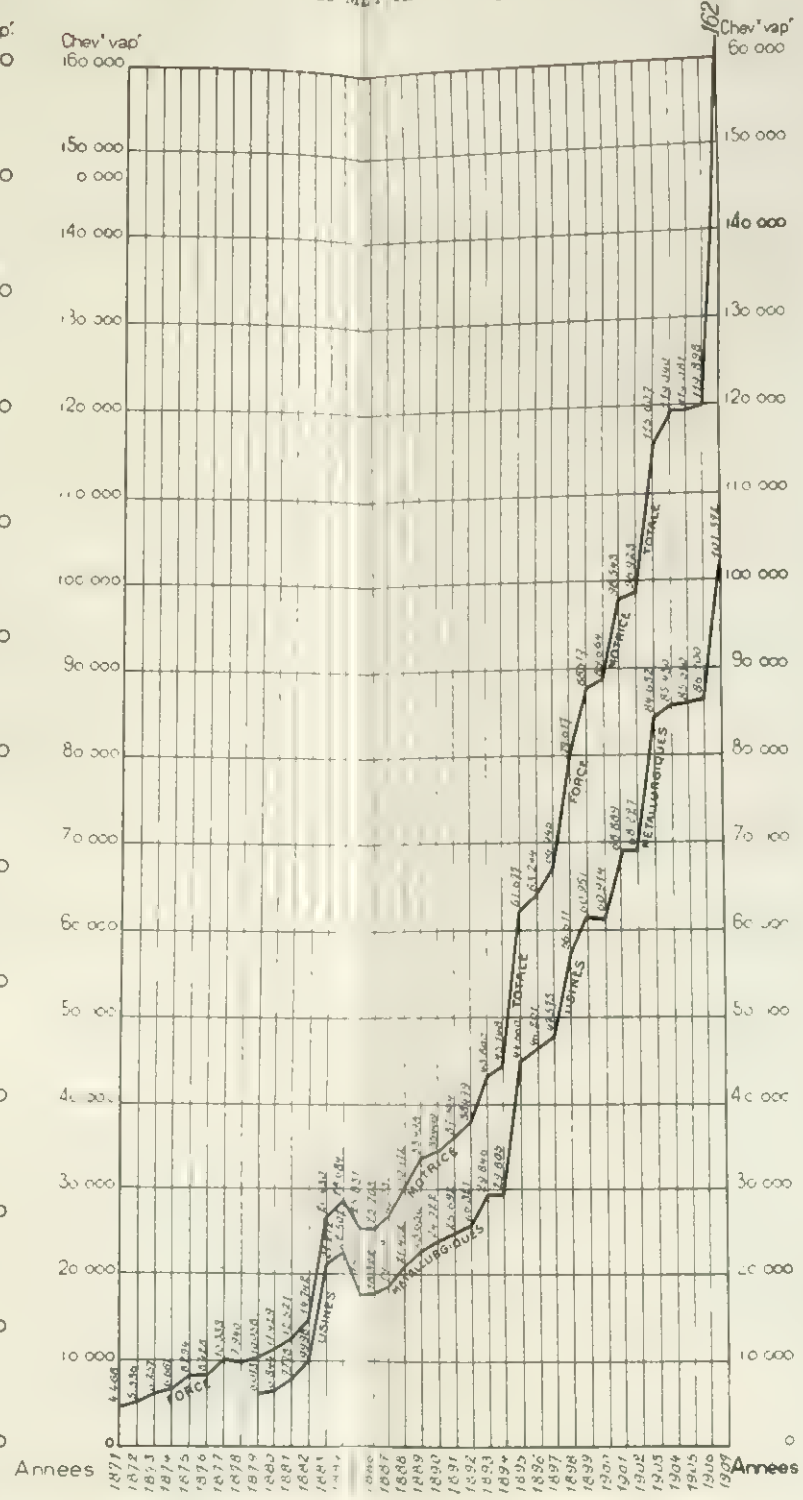
ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE
DU DÉPARTEMENT DE MEURTHE-ET-MOSELLE

PROGRÈS DE LA FORCE MOTRICE PAR BRANCHES D'INDUSTRIES DE 1879 A 1907



PROGRÈS DE LA FORCE MOTRICE TOTALE DE 1871 A 1907

Part des USINES MÉTALLURGIQUES *de 1879 à 1907*

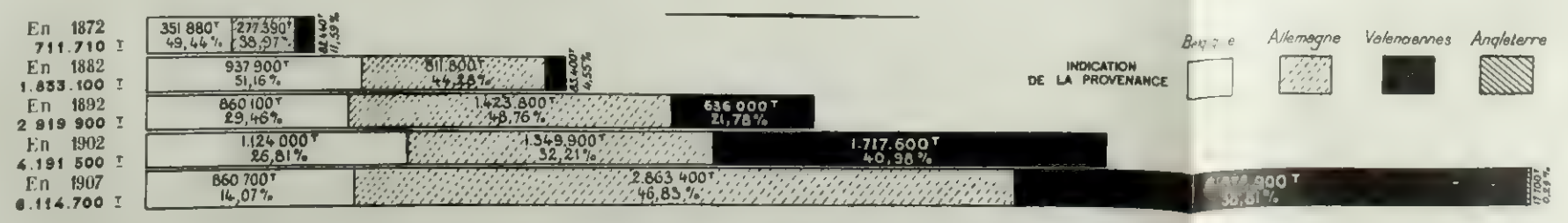


AUGMENTATION PROPORTIONNELLE DE LA FORCE MOTRICE DE 1871 A 1907

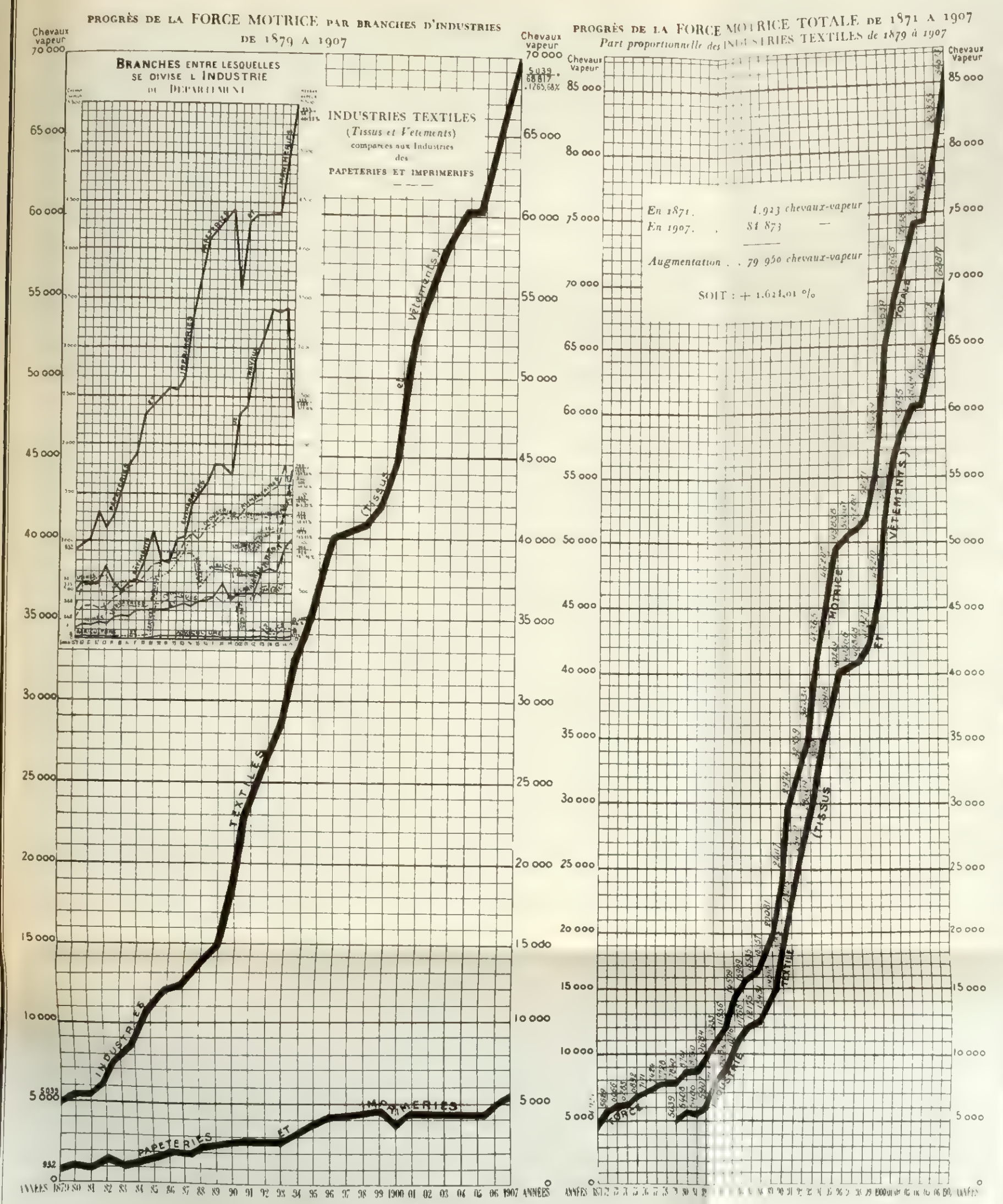
En 1871	*4.468 chevaux-vapeur*
En 1907	*162.031* —
Augmentation	*157.563 chevaux-vapeur*

SOIT : + 3.529,16 %

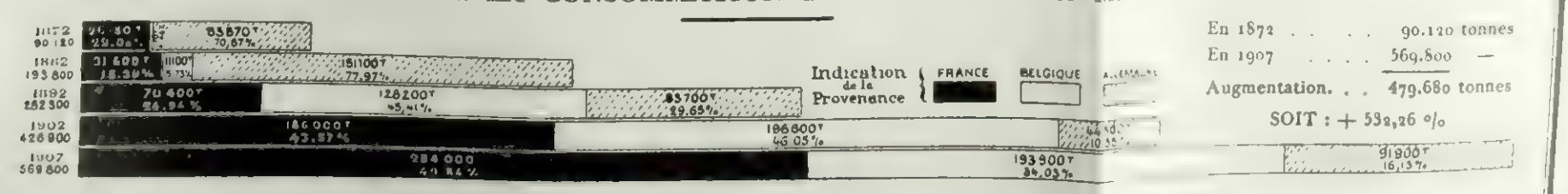
CONSOMMATION DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX



ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE DU DÉPARTEMENT DES VOSGES



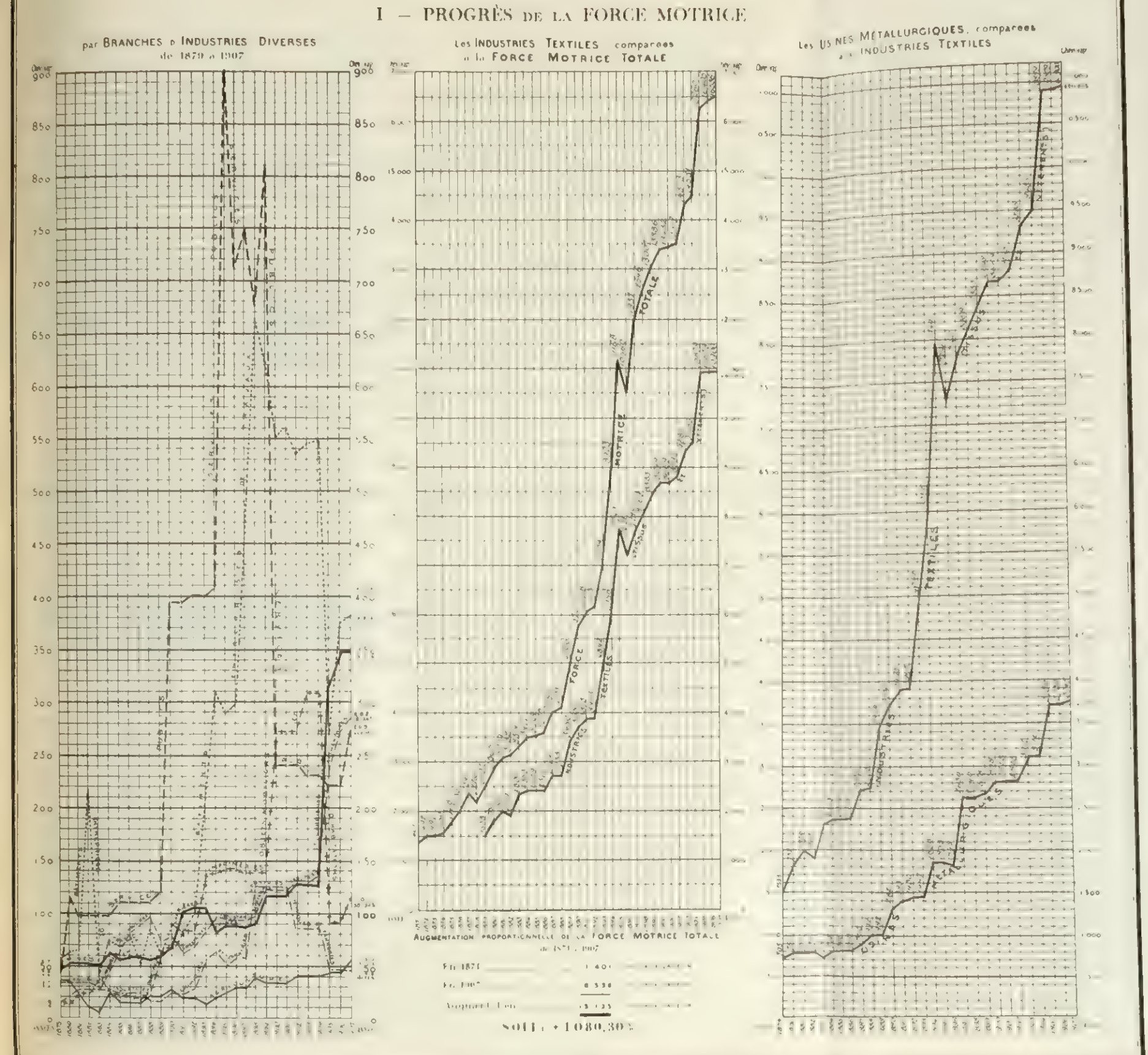
PROGRÈS DE LA CONSOMMATION EN COMBUSTIBLES MINÉRAUX



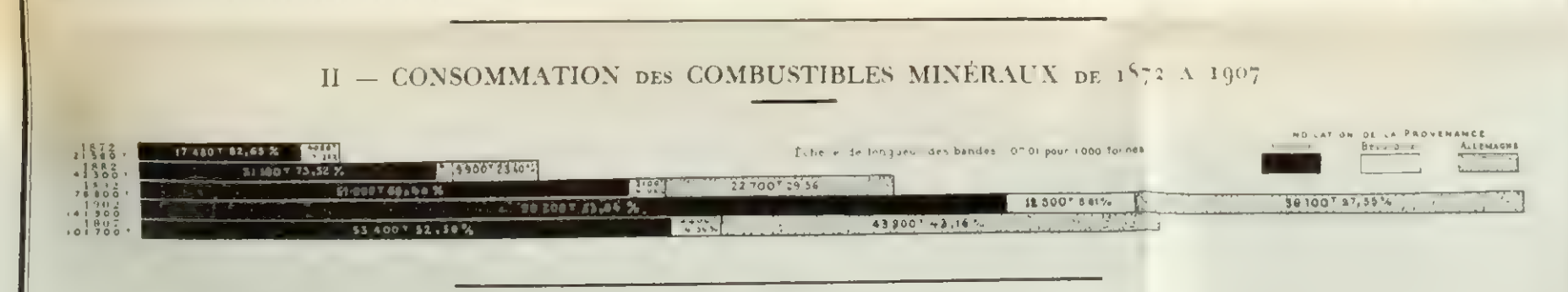
ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE DU DÉPARTEMENT DU HAUT-RHIN

(Territoire de Belfort)

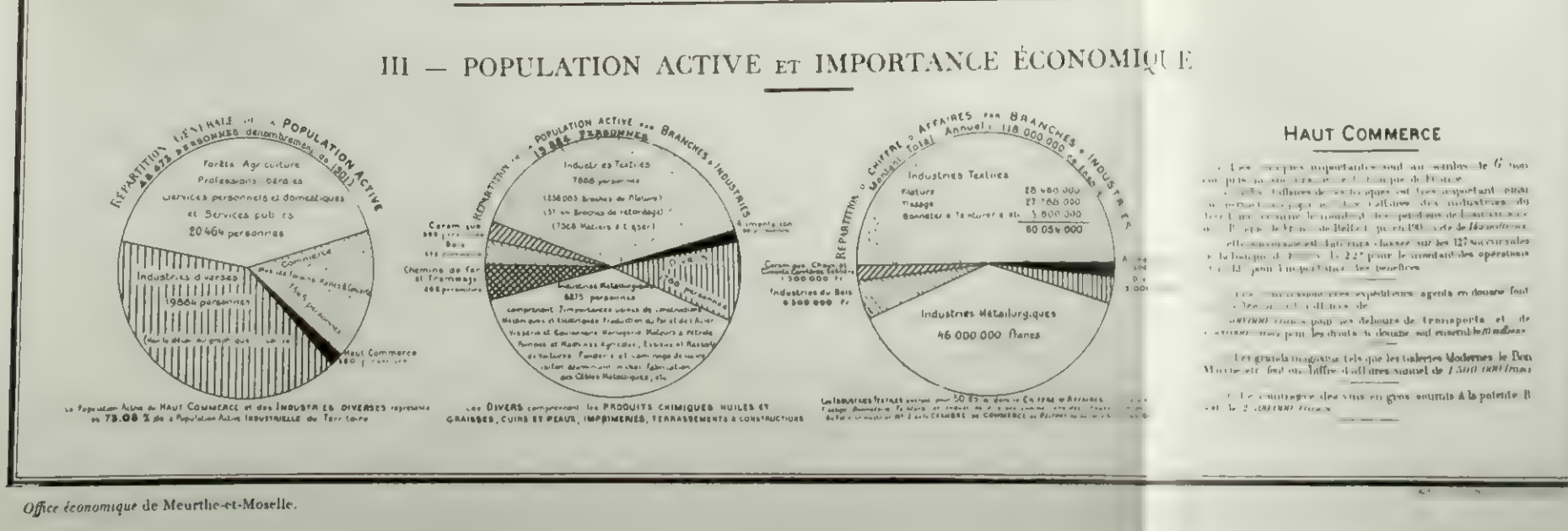
I — PROGRÈS DE LA FORCE MOTRICE



II — CONSOMMATION DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX DE 1872 A 1907

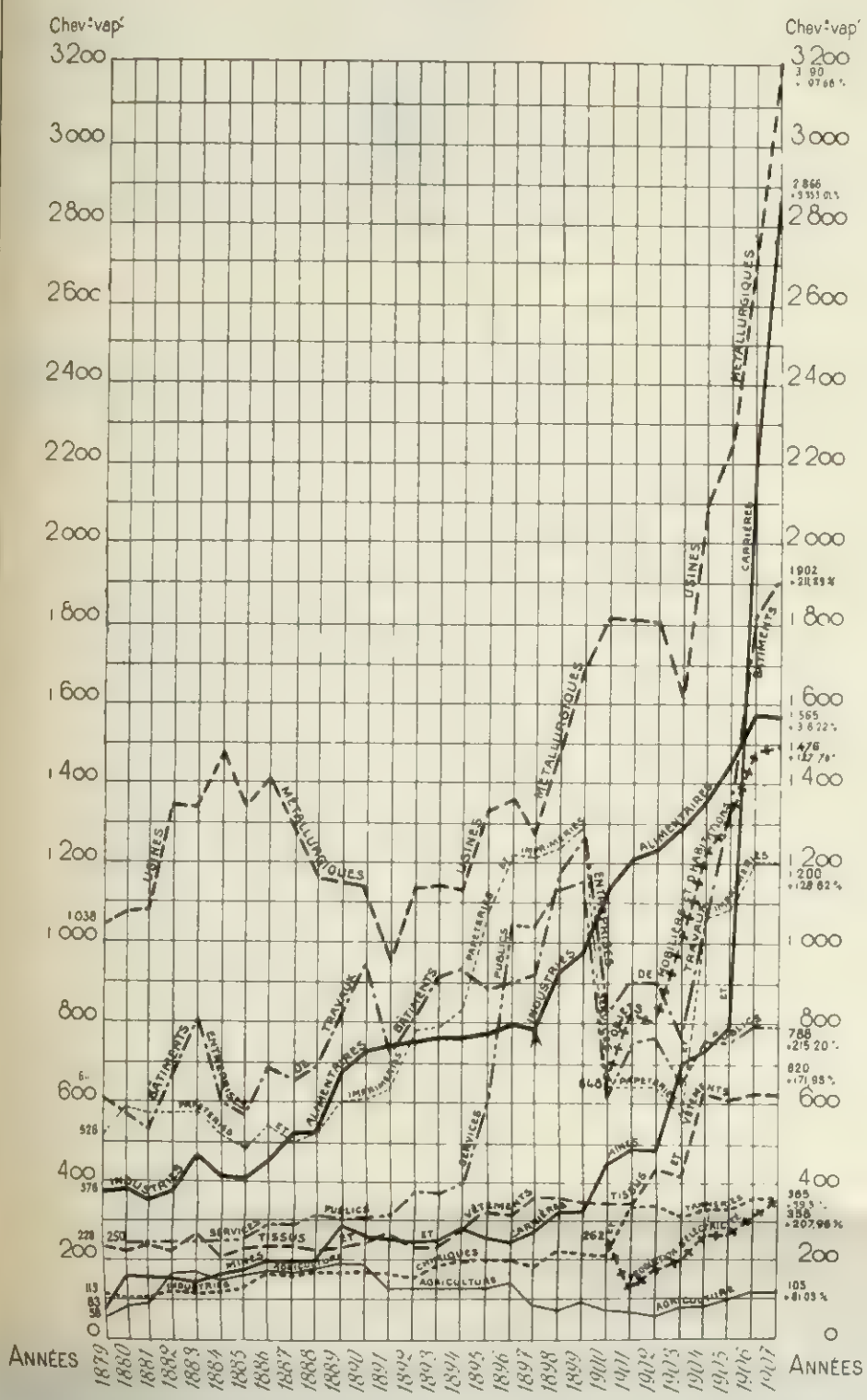


III — POPULATION ACTIVE ET IMPORTANCE ÉCONOMIQUE

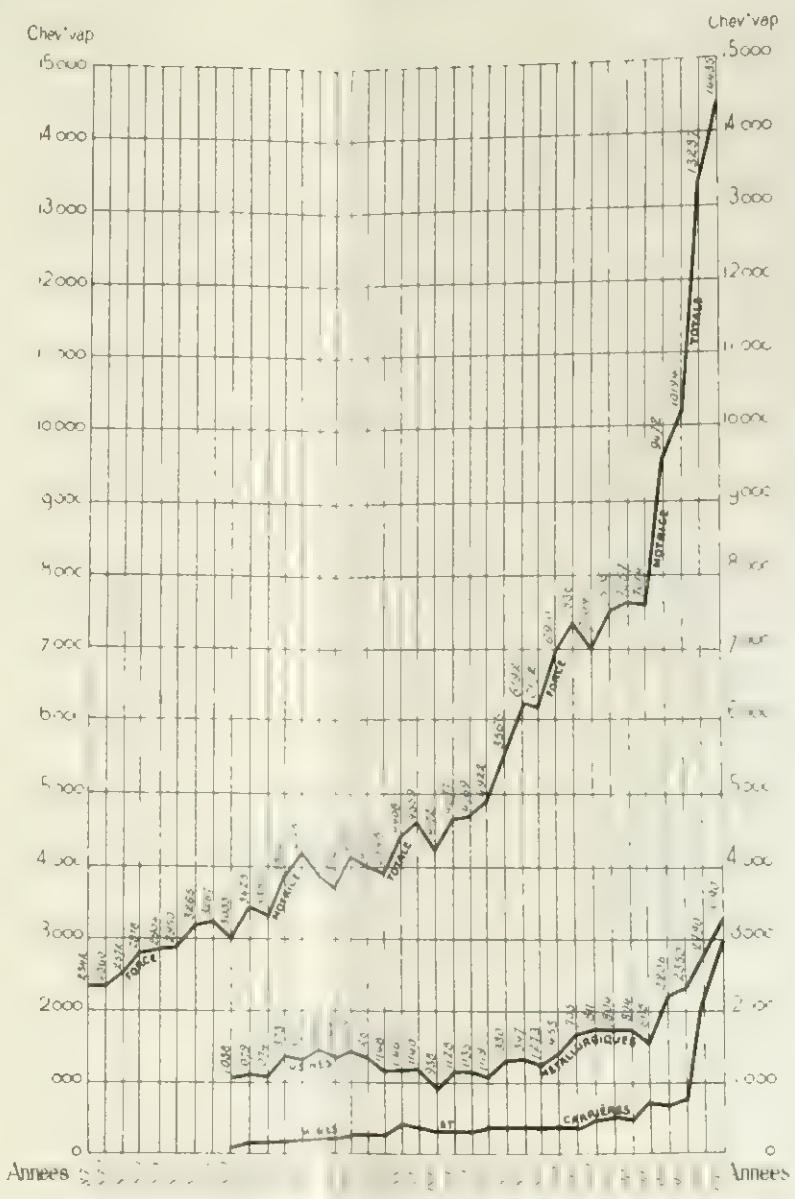


ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE DU DÉPARTEMENT DE LA MEUSE

PROGRÈS DE LA FORCE MOTRICE PAR BRANCHES D'INDUSTRIES
de 1879 à 1907



PROGRÈS DE LA FORCE MOTRICE TOTALE DE 1871 A 1907
Part des USINES METALLURGIQUES, MINES et CARRIÈRES
de 1879 à 1907

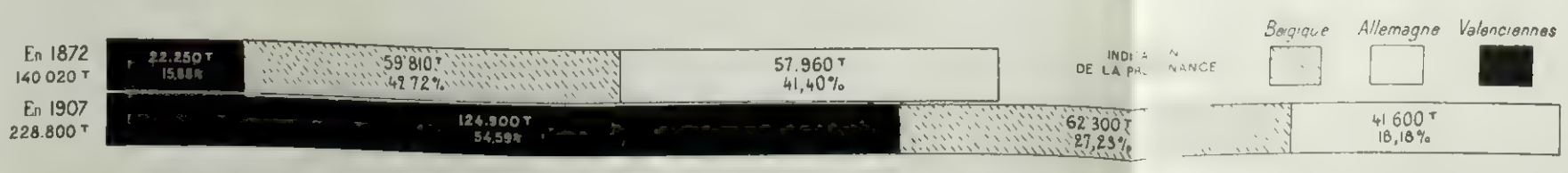


AUGMENTATION PROPORTIONNELLE DE LA FORCE MOTRICE TOTALE
de 1871 à 1907

En 1871 . . .	2.342	chevaux-vapeur
En 1907	14.435	—
Augmentation	12.093	chevaux-vapeur

Soit : + 516,13 %

CONSOMMATION DES COMBUSTIBLES MINÉRAUX



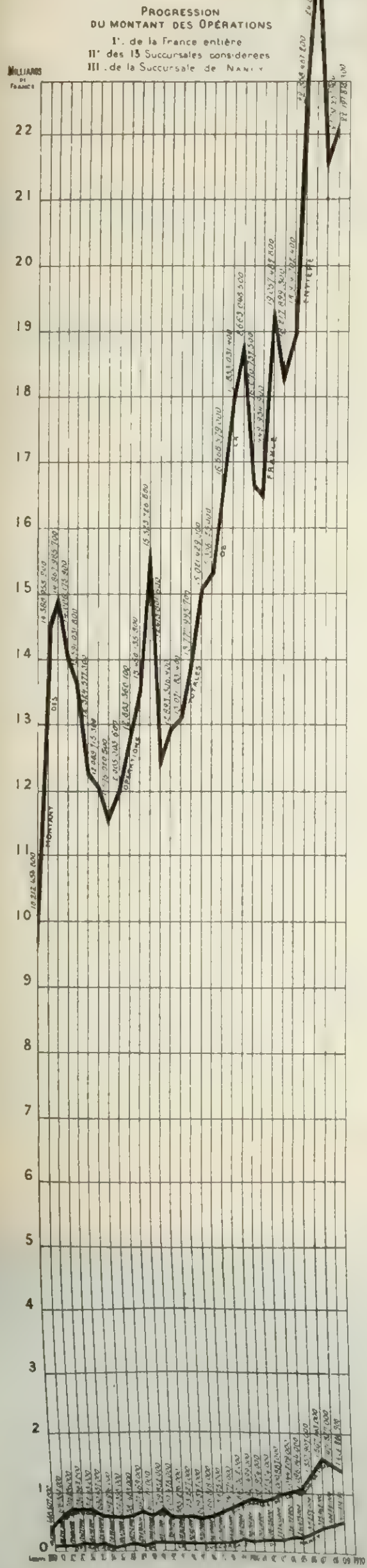
D'après les Documents Officiels.

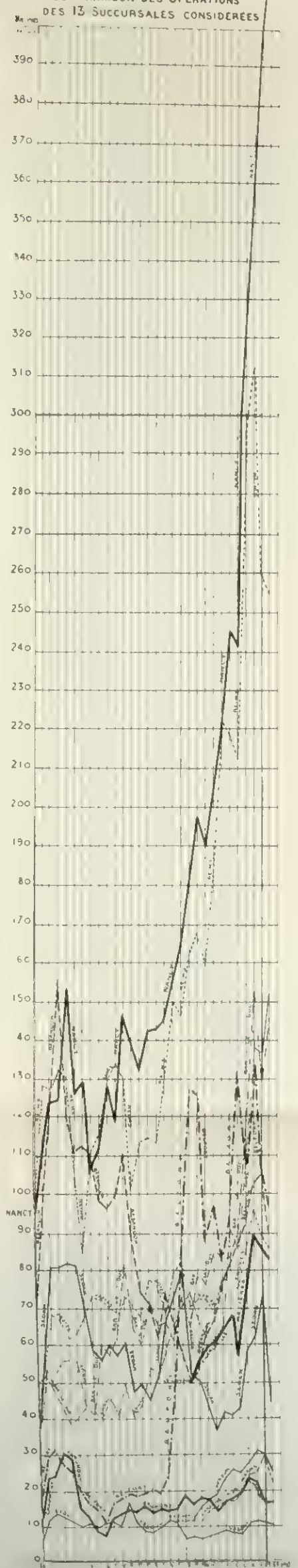
LA BANQUE DE FRANCE ET LA RÉGION DE L'EST

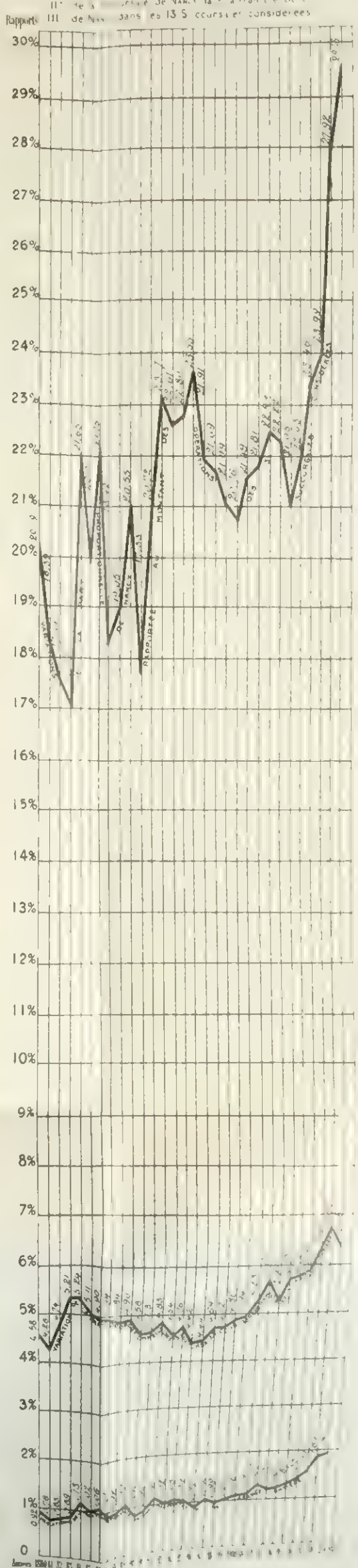
COMPARAISON DES OPÉRATIONS EFFECTUÉES DANS LES SUCCURSALES SUIVANTES :

BAR-LE-DUC, BELFORT, BESANÇON, CHALONS-S-MARNE, CHARLEVILLE-MÉZIÈRES, CHAUMONT, EPINAL, REIMS, SEDAN, TROYES, VERDUN, VESOUL ET NANCY,

1880 A 1910







ACCROISSEMENT DES OPÉRATIONS DE 1880 A 1910

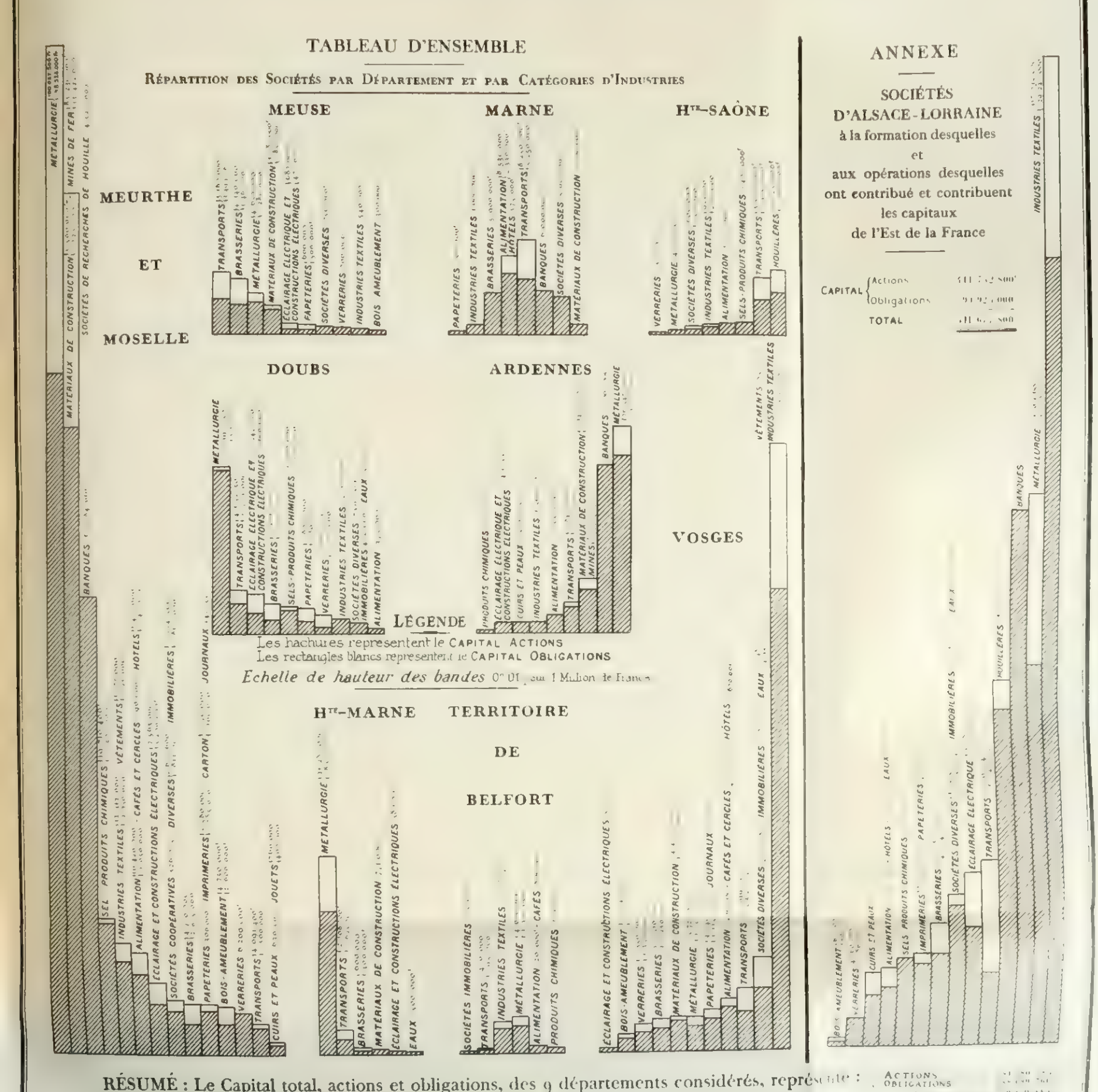
France entière . .	201 %	Bar-le-Duc . . .	162 %	Châlons-sur-Marne	165 %	Mézières-Charleville	250 %	Troyes.	[illegible]
Région de l'Est. . .	314 %	Belfort.	429 %	Chaumont	75 %	Reims.	165 %	Verdun	[illegible]
Succursale de Nancy	124 %	Besançon. . .	48 %	Epinal . . .	36 %	Sedan.	99 %	[illegible]	[illegible]

CAPACITÉ FINANCIÈRE DE L'EST DE LA FRANCE

ROLE ÉCONOMIQUE ET IMPORTANCE DES SOCIÉTÉS PAR ACTIONS

établies dans les départements suivants :

ARDENNES, BELFORT, DOUBS, MARNE, HAUTE-MARNE, MEURTHE-ET-MOSELLE, MEUSE, HAUTE-SAÔNE, VOSGES et ALSACE-LORRAINE



Pour avoir une idée complète de l'importance des Capitaux qui travaillent à la mise en valeur des Départements considérés, il faudrait ajouter aux sommes ci-dessus les capitaux employés à une partie de leurs Établissements hors de ces Départements.

Pour MEURTHE ET MOSELLE, la somme de ces capitaux a été évaluée à 150 MILLIONS

(Ces statistiques se rapportent à l'année 1907)

Pour les 8 AUTRES DÉPARTEMENTS, elle atteindrait près de 160 MILLIONS

Le Capital TOTAL des Sociétés par Actions, directement intéressées au Développement économique de la Région de l'Est représente donc la somme de 1 159 870,000 francs, SOMME TOTALE des capitaux

Si l'on tient compte des capitaux ALSACIENS ET LORRAINS, indiqués dans l'Annexe ci-dessus et au groupement ou à la circulation desquels ont contribué les Banques de la Région qui peuvent subir l'attraction du Marché financier de NANCY s'élève à UN MILLIARD 780 MILLIONS

PREMIÈRE PARTIE

LE DÉCOR ET LES DISTRACTIONS

La Grande Avenue et le Parc Sainte-Marie
La Maison alsacienne — La Chambre lorraine de la Maison alsacienne
L'Horticulture — Les Beaux-Arts — La Musique — Les Attractions

(Impression stéréographique Berger-Levrault) (Cliché des Imprimeries Réunies)

EXPOSITION DE NANCY — LA GRANDE AVENUE. LE VILLAGE ALSACIEN

(*Cliché des Imprimeries Réunies*)

LA PORTE MONUMENTALE

LA GRANDE AVENUE ET LE PARC SAINTE-MARIE

Il faut savoir gré au Groupement des Architectes d'avoir, nettement et de bonne heure, recommandé l'utilisation du parc Sainte-Marie et des terrains qui lui servaient d'annexes.

Le caractère du cadre dans lequel l'Exposition devait se tenir influa de très heureuse manière sur le caractère même de la démonstration. En outre, l'Exposition se trouva naturellement divisée en deux régions distinctes et qui se complétaient : d'un côté, un vaste espace planté d'arbres séculaires et garni de pelouses invitant au repos ; de l'autre, le terrain de l'Exposition proprement dite où devait s'élever toute une cité de palais.

A ces deux compartiments s'en ajouta, par la suite, un troisième reliant les précédents à la Ville dans la direction de la voie d'accès principale : une avenue à l'entrée de laquelle la Société des Aciéries de Pompey édifia la Porte d'honneur et qui, bientôt, allait prendre l'aspect d'un petit monde.

Les Aciéries de Pompey avaient tenu à symboliser, dès l'entrée de l'Exposition, sous forme d'une porte monumentale, la puissance et la hardiesse de la métallurgie lorraine.

En 1878, ces usines avaient construit, pour l'Exposition universelle, un portique fort simple composé d'un large plat et d'une tôle. En 1889, elles fournissent tous les fers de la Tour Eiffel et ornent d'un portique majestueux l'entrée de la classe de la métallurgie. En 1900, elles se signalent par la construction ingénieuse d'un paraboloïde hyperbolique. L'Exposition de Nancy fut pour elles l'occasion d'un nouveau succès.

Aussi bien, la porte monumentale permet-elle de mesurer les progrès réalisés dans le travail du fer, au cours des dernières années.

Elle comprend deux pylônes, de 23m50 de hauteur, reliés par un grand arc ogival d'une portée de 12m50. Les pylônes reposent sur des socles formés de blocs de minerai de fer. Ces blocs ont été extraits des mines de Ludres et de Faulx, exploitées par la Société de Pompey.

A la partie supérieure de l'arc, sur un écusson en tôle, sont figurées les armes de la ville de Nancy. Les deux arcs de l'ogive se composent de caissons en tôle et de cornières au-dessus desquelles court un feston formé par deux rails de 42 mètres de longueur et du profil de 30 kilos au mètre, qui est le profil des rails du réseau de l'Est. En dessous, deux grandes tôles, de 90 centimètres de large sur 24 mètres de long et 10 millimètres d'épaisseur, ondulent avec grâce. Les pylônes se composent de cornières entretoisées par des plats et supportent à leur partie supérieure quatre lampes à arc. Les grands pylônes sont entourés de quatre pylônes plus petits; ceux-ci sont faits de fers à « T » et à « U » travaillés et assemblés, et reposent à la partie inférieure sur des supports en fonte.

(*Cliché Barbier*)

LE PARC SAINTE-MARIE AVANT L'EXPOSITION (JUILLET 1908)

L'ensemble a été décoré au moyen de diverses pièces qui représentent les produits de fabrication courante de Pompey ou de l'usine que la Société possède à Apremont (Ardennes) : roues de wagonnets, engrenages divers, essieux de charrettes, tampons de wagons, crochets d'attelage, plaques de garde, manivelles, tourillons, tôles embouties, tôles striées, etc.

Sur sa face extérieure, chaque grand pylône est orné d'un trophée au centre duquel s'épanouit un large écusson de tôle emboutie et d'où partent des rayons en acier de profils divers.

Cette construction, à la fois imposante et légère d'aspect, pèse 60 tonnes environ. Elle a nécessité un travail de vingt mille heures d'ouvriers. Les fondations ont exigé 160 mètres cubes de béton.

En trompe-l'œil, à droite de la porte monumentale se déroule un panorama des Vosges, charmant de fraîcheur et de sincérité. Au pied du décor, le long de l'avenue, les coquettes

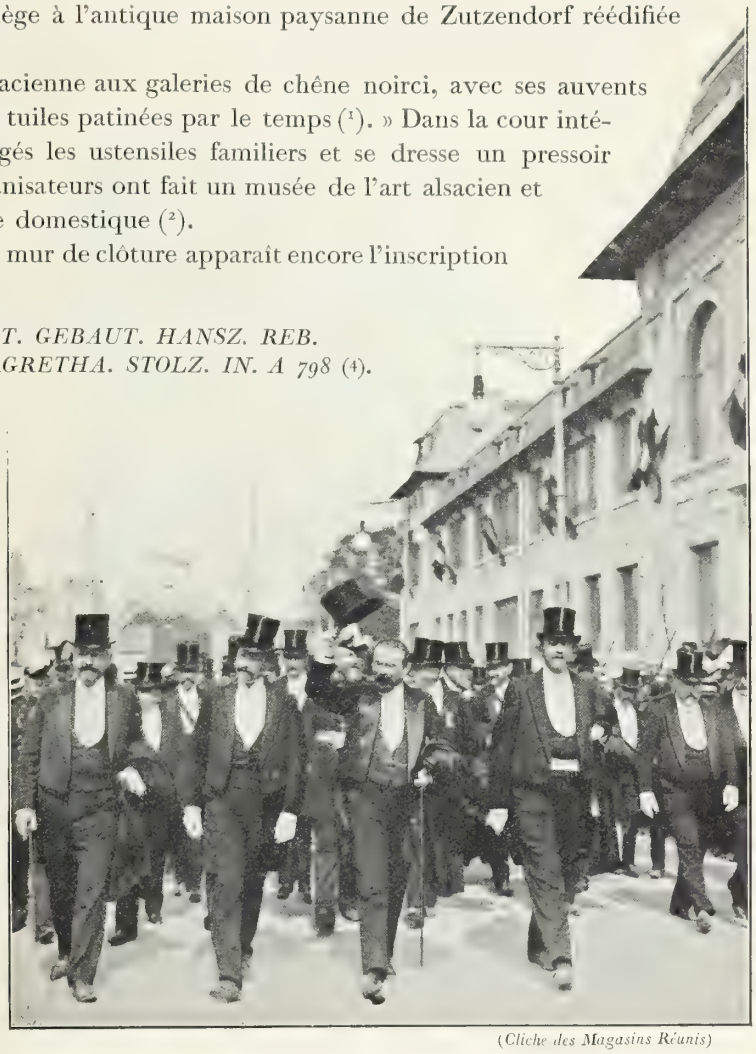
maisons du Village alsacien, s'échelonnent, gardées et dominées par la tour et le clocher de Châtenois. Elles semblent faire cortège à l'antique maison paysanne de Zutzendorf réédifiée au cœur du village.

« Bonne et solide maison alsacienne aux galeries de chêne noirci, avec ses auvents protecteurs et son vaste toit de tuiles patinées par le temps (1). » Dans la cour intérieure, sous la remise, sont rangés les ustensiles familiers et se dresse un pressoir rustique. Du logement, les organisateurs ont fait un musée de l'art alsacien et de l'art lorrain appliqués à la vie domestique (2).

Sur une poutre qui borde le mur de clôture apparaît encore l'inscription suivante (3) :

DIESE. SCHEIER. HAT. GEBAUT. HANSZ. REB.
UND. SEINE. WEIB. MARGRETHA. STOLZ. IN. A 798 (4).

On a beaucoup disserté au sujet de ces quelques mots écrits en un allemand défiguré à l'alsacienne et qui signifient : « Cette grange a été construite par Jean Reb et sa femme Marguerite Stolz, en l'an 1798. » On a voulu leur donner un sens historique ou ethnique. A nos yeux, ils prouvent simplement ceci : c'est qu'à l'époque où l'Alsace était française, on pouvait, librement et publiquement, dans ce pays, écrire et parler deux langues.



(*Cliché des Magasins Réunis*)

INAUGURATION DE L'EXPOSITION (20 JUIN 1909) — LE CORTÈGE OFFICIEL DANS LA GRANDE AVENUE

(1) L. D., « Le Village alsacien et les fêtes alsaciennes » (*Revue alsacienne illustrée.* Chronique d'Alsace-Lorraine, nº 4 du vol. XI, 1909, p. 34). « C'est la ferme typique du pays de Hanau. » (*Ibid.*)

(2) Voir plus bas, p. 21.

(3) Nous donnons plus bas, p. 18, une vue de cette partie de la Maison alsacienne.

(4) 1798. C'est l'année de la réunion de Mulhouse à la France. Voir, au sujet de cet événement dont les conséquences économiques furent si grandes pour Mulhouse et pour la France : *Le Traité de réunion de Mulhouse à la France en 1798.* Fac-simile et documents inédits publiés sous le patronage de la Société industrielle de Mulhouse, par Ernest MEININGER, vice-président du Comité du Musée historique de Mulhouse, Mulhouse, 1910.

Le 26 ventôse an II, le chargé d'affaires de la République française en Suisse écrivit au ministre des relations extérieures : « Hier fut célébrée la fête de la réunion de Mulhausen à la République française... L'enthousiasme le plus vrai a présidé à cette fête... » Lettre inédite publiée par M. Ernest MEININGER, ouvr. cité, p. 24.

Dans le Musée de la Société industrielle de Mulhouse, on conserve précieusement un souvenir de cette fête. C'est une bande de soie blanche bordée, en haut, d'un liseré bleu, en bas, d'un liseré rouge, longue de 1^{m} 80, large de 0^{m} 17, sur laquelle a été peinte, en rouge, l'inscription suivante : « La République de Mulhausen repose dans le sein de la République française. »

* * *

Par un jeu du sort singulièrement émouvant, de toutes les constructions qui furent élevées pour l'Exposition, cette humble demeure, dernière venue au milieu de tant de fières bâtisses, est la seule que la main des démolisseurs ait respectée (1).

LES CENTENAIRES DU PARC : CHÊNE PÉDONCULÉ (QUERCUS PEDUNCULATUS)
Age présumé : 150 ans

La ferme de Zutzendorf ne fut pas seulement une pièce de décor. L'opération du transfert, dans une patrie nouvelle, apparaissait comme un hommage rendu aux vertus hospitalières de la « vieille et loyale Alsace ». Cette vielle maison était un symbole dont la signification fut encore soulignée par ce fait que, le 1er mai, jour de l'ouverture, les giboulées faisant rage, elle accueillit le cortège officiel et entendit les premières paroles qui consacrèrent les efforts accomplis. Elle rappelait aussi qu'il existe dans le monde, en dehors de nos frontières, des peuples qui ont eu le même passé ou encore la même civilisation et les mêmes aspirations que nous et auxquels nous restons unis, devant l'histoire, par des liens indéfectibles.

Enfin, l'œuvre à laquelle se voua le Comité du Village alsacien et dont M. Stoffel fut l'âme, reste la preuve du désintéressement, de l'ardeur et de la confiance avec lesquels chacun voulut contribuer au succès de l'Exposition. Ici, les efforts des promoteurs ont été rémunérés au centuple.

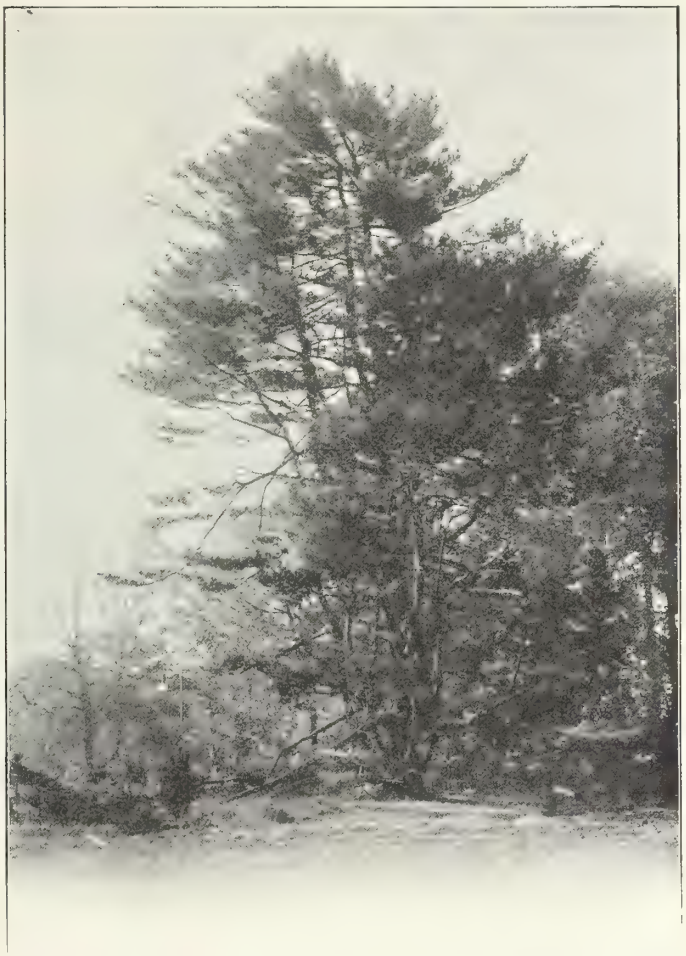
Le vif coloris des panneaux brossés par Ramel, les gracieux costumes des marchandes alsaciennes et lorraines, offrant, en souvenir, aux passants les produits de quelque industrie locale, les appels des consommateurs attablés à la taverne du Village, la gaieté du « Tanzplatz »

(1) Du moins, la maison de Zutzendorf était encore debout lorsque nous écrivions ces lignes. Depuis, sur les instances du *Comité du Village alsacien* qui, lui aussi, a survécu à l'Exposition, la Municipalité de Nancy a concédé aux promoteurs de l'œuvre un terrain situé dans le parc Olry, où la vieille maison sera transportée et trouvera un emplacement définitif.

où l'orchestre et les jeux attirent filles et garçons, ont transformé cette avenue en une kermesse sentimentale qui, dès l'abord, séduit et conquiert le visiteur. Celui-ci est encore sous le charme d'impressions à la fois poétiques et joyeuses lorsqu'il entre dans le parc Sainte-Marie.

***

Ce fut, à tous égards, une bonne fortune pour la Ville de Nancy que de devenir propriétaire, il y a sept ans, de ce parc magnifique et désormais fameux (1). Non pas que, dès l'origine, on l'ait ouvert et dessiné tel que nous l'avons vu au moment où la Municipalité le concéda à l'Administration de l'Exposition. Mais, lorsque l'Exposition fut décidée, l'aménagement des bosquets et des pelouses était assez avancé pour qu'on se rendît compte aisément de tout le parti que l'on pouvait en tirer. Notre service de jardinage eut pour mission de transformer le parc en un immense parterre toujours fleuri.



LES CENTENAIRES DU PARC : PIN WEYMOUTH (PINUS STROBUS)
Age présumé : 150 ans

Pour les uns, c'est là que l'Exposition commençait ; c'est là qu'elle finissait pour les autres ; aux yeux de tous, elle revêtait, sous ces ombrages, son aspect le plus poétique. Horticulteurs et pépiniéristes prirent les massifs et les plates-bandes pour champs de démonstration ; mais les fleurs et les arbres ne furent pas les seuls objets que le public put étudier en cet endroit.

D'abord destiné à servir surtout de lieu de repos aux visiteurs fatigués par l'exploration des galeries, cet immense îlot de verdure de dix hectares devint à la fois la salle à manger de l'Exposition, son parc d'amusement et, surtout, une petite Exposition dans la grande.

Les allées, d'un dessin large et harmonieux, conduisent à des constructions variées où le

(1) Voir plus bas, l'Horticulture à l'Exposition p. 26.

caprice de l'imagination s'est donné libre carrière. Au détour du chemin, derrière un bosquet se révèlent tout à coup quelque attraction ou quelque participation imprévue. Ceux qui ont déjà visité les Palais de l'Esplanade trouvent ici un complément de démonstration. Ceux qui, avant de s'y rendre, se sont arrêtés dans ce merveilleux vestibule, saisissent, d'un coup d'œil, la variété de ses aspects.

Dispersés parmi les massifs et les taillis, tantôt découpés en pleine lumière, tantôt à demi-voilés d'ombrages, voici d'élégants pavillons, voici des bâtiments d'un caractère utilitaire, restaurants ou chalets de dégustation, et aussi les charpentes fantastiques venues d'outre-mer qui supportent les principales attractions. Le désordre de cet ensemble n'est qu'apparent. Dans

(*Cliché Barbier*)

AMÉNAGEMENT DU PARC SAINTE-MARIE — VUE PRISE LE 17 FÉVRIER 1909

les impressions multiples que laissent une exploration et un examen détaillés, le parc met l'unité de sa grâce.

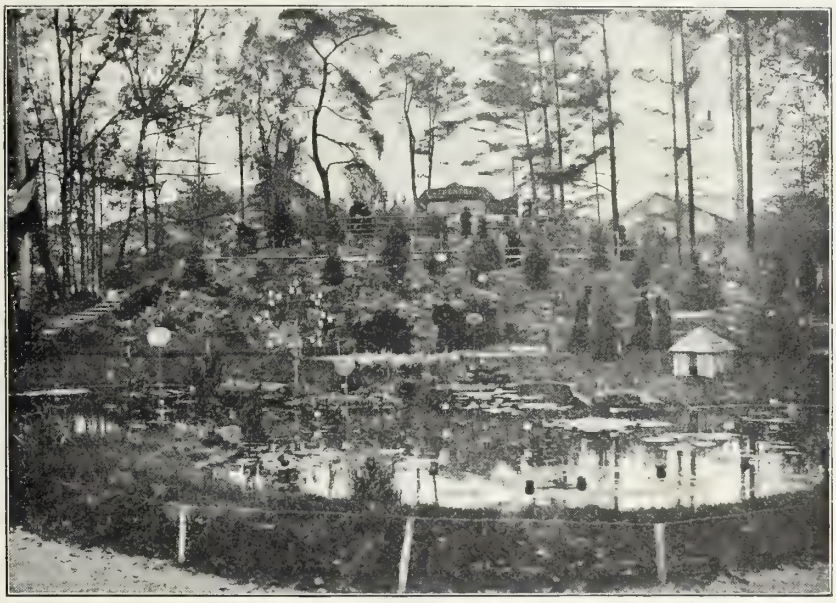
Une double préface de l'Exposition tout entière se développe, éloquente et magistrale, dans les pavillons de l'École de Nancy et des Chambres de Commerce de l'Est. Ici, des graphiques, des collections de publications savantes, des photographies expliquent l'essor économique de la région qui a fourni les éléments du tableau. Les « indices du succès » apparaissent nombreux et puissants. Les progrès de la force motrice, de la production du minerai de fer, la multiplication des entreprises industrielles et des capitaux, la circulation chaque année plus rapide de ces derniers, comptés aux guichets de la Banque de France ou à ceux des banques locales, nous révèlent la solidité des assises sur lesquelles repose la prospérité de l'Est français [1].

Là-bas, dessiné en lignes souples sur un admirable fond de verdure, le Pavillon de l'École de Nancy montre que la richesse acquise au prix de tant de labeur, trouve son emploi dernier

(1) Voir plus haut, Introduction, p. LXXXVI.

dans les manifestations supérieures de l'art et de la pensée. Ceci est expliqué par cela. Le même pays où l'on sait mettre en œuvre les ressources du sol et du sous-sol et utiliser, hardiment, toutes les découvertes scientifiques est aussi celui où l'esprit s'élance, avec le plus d'ardeur et de bonheur, à la recherche de la beauté idéale. S'enrichir par un travail méthodique et persévérant, embellir la vie par l'application des arts, telle semble être la double préoccupation de la Lorraine moderne.

D'autres pavillons, celui de la Société Nancéienne de Crédit Industriel et de Dépôts, celui de l'École forestière, le Pavillon des Écoles ménagères, l'Exposition de pisciculture et l'aquarium achèvent de prouver qu'aucun moyen n'est négligé pour atteindre à ce double but. A côté des résultats apparaît la méthode qui permet de les obtenir.



(Cliché Bellom)

LA BUTTE DU GUIGNOL

Dans la « Maison moderne », dans le Pavillon du Gaz, sont indiquées de nouvelles conquêtes du Travail, tendant à l'amélioration des conditions de l'existence et au perfectionnement de la civilisation (1). A un autre point de vue, le Pavillon colonial semble marquer le terme naturel de ces progrès (2).

Non loin de l'allée centrale un somptueux bazar a été aménagé. Sous des galeries dont la décoration, de pur style, est empruntée à l'Alhambra de Grenade, on nous montre des spécimens de produits tunisiens et algériens artistement décorés. L'éclat des cuivres, le chatoiement des soieries, le bavardage aimable des vendeurs aux yeux brillants, attirent et retiennent la foule.

(1) Sur la « Maison moderne », voir plus bas p. 53 et 2e partie, les Industries diverses, *in fine*, sur le « Pavillon du Gaz », voir plus bas, 2e partie. Sur ces pavillons, voir plus bas, 2e et 3e parties.

(2) Voir plus haut Introduction, p. XXXIII et plus bas, 2e partie, le Rapport de M. Gain, Directeur de l'Institut colonial, sur la Section coloniale de l'Exposition de Nancy.

Mais dans ce décor exotique, où les paysans de la Woëvre et des Faucilles prennent, pour la première fois, contact avec la civilisation musulmane, les spahis de la garde d'honneur nous rappellent que d'héroïques souvenirs lient l'armée d'Afrique et les pays de l'Est.

A l'extrémité de l'avenue, on a transplanté en entier un Village sénégalais. De ce quartier, qui représente une autre Afrique, montent des clameurs ; les « youyou » des femmes et le « tam-tam » d'une musique barbare accompagnent les danses, au milieu des paillottes. Au-dessus de la porte, le drapeau tricolore et l'étendard du prophète mêlent leurs plis.

(*Cliché des Arts graphiques*)

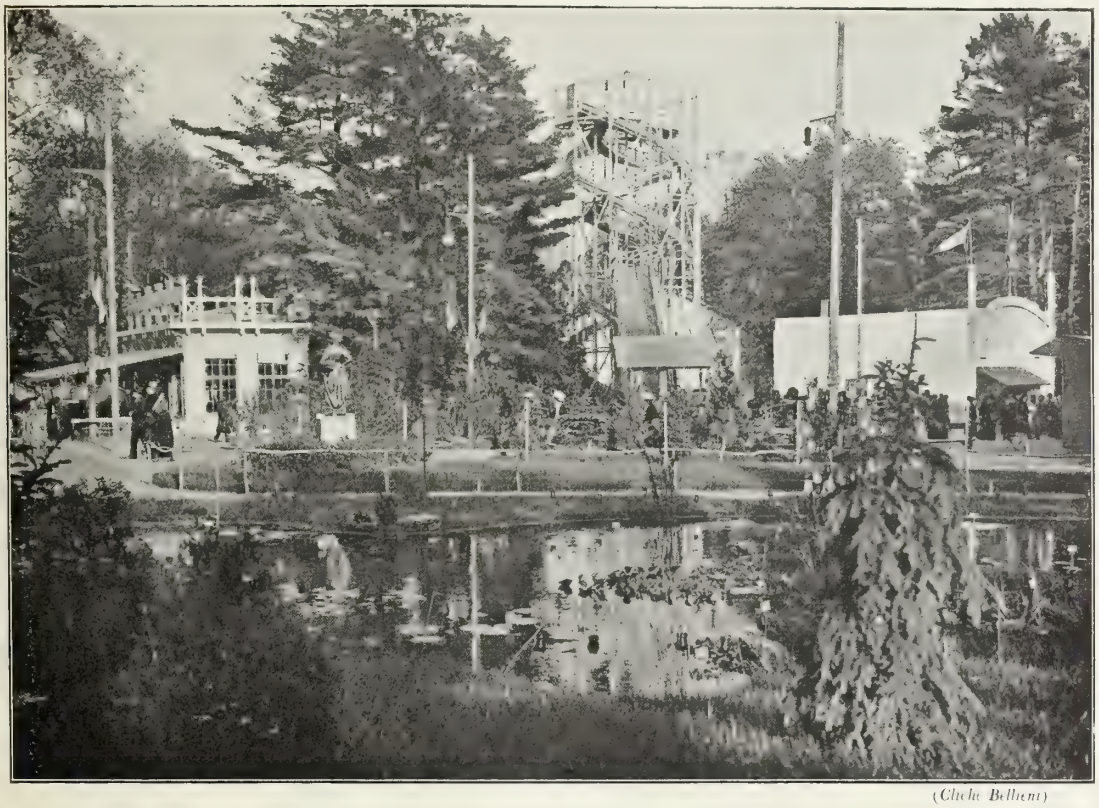
UNE REPRÉSENTATION DE GUIGNOL

Une impression chasse l'autre. C'est le vacarme d'un water-chute, habilement aménagé au voisinage de frais taillis. Rivière et forêt combinent, ici, leurs séductions. C'est le sifflet du « Miniature Railway » qui emporte à toute vapeur, dans sa course circulaire, deux wagons de voyageurs amusés. C'est une longue théorie de braves gens endimanchés accompagnant au Festival Permanent la musique de leur village. Beaucoup ont au bras un panier de provisions qu'ils videront tout à l'heure sur les tables du Cabaret champêtre. Ce sont les caravanes scolaires, les groupes de soldats conduits par leurs chefs, les sociétés sportives venues pour voir et être vues. C'est aussi, à l'Exèdre, l'assemblée des dilettantes qui suivent les « rythmes dorés » des maîtres de l'Harmonie. Et dans un coin du parc, tout près de la Ferme lorraine, au sommet d'une butte en rocaille, le théâtre des tout petits, la Comédie enfantine et humaine, les farces de Guignol et de son fils Guillaume, représentées avec le concours d'une centaine d'enfants qui, tel le chœur antique, coupent le dialogue de leurs avis, de leurs appels, et de leurs rires inextinguibles.

L'après-midi touche à sa fin ; l'heure du goûter arrive. Les pavillons de dégustation offrent à tous, pâtisseries, rafraîchissements, boissons variées. Le Chocolat Menier et le Planteur de Caïffa rivalisent de bonne grâce. Le Champagne et les Sauternes se disputent la clientèle qui vient de déguster, sous les voûtes du Grand Restaurant, l'une des treize sortes de bière du Consortium. Derrière eux, sortis de vingt petits kiosques et trompant la vigilance des inspecteurs, d'impitoyables Africains s'efforcent d'écouler à tout prix, quelque stock de souvenirs lorrains fabriqués à Pforzheim (1).

(1) Disons ici qu'il y a lieu, dans toute Exposition sérieuse, d'organiser et de réglementer la vente des « souvenirs »

Chemin faisant, on visite le Pavillon des Pompiers, celui des Femmes de France, l'Hôpital



(*Cliché Bellieni*)

VUE DU PARC — LE QUARTIER DES ATTRACTIONS

de l'Exposition. Les Expositions régionales allemandes fournissent, à ce sujet, d'utiles exemples. A l'Exposition de Munich, en 1908, cettte question avait été étudiée avec soin et résolue avec élégance. Avant d'être mis en vente, les souvenirs furent l'objet d'un examen sévère ; cartes postales, timbres, objets de fer, de bois ou de carton offerts au public portaient une estampille, officielle garantie d'originalité et de nouveauté.

Nous sommes revenu de cette Exposition avec le désir de tirer parti des ressources si variées de Nancy et de la région lorraine en imitant les Munichois. Nous avons signalé à quelques industriels membres des Comités d'organisation l'intérêt qu'il y aurait à s'inspirer de leur initiative : « Il faut, écrivions-nous, que les bibelots achetés par les visiteurs dans l'enceinte de l'Exposition ou même en ville, soient des bibelots de bon goût, élégants, ayant, si possible, une réelle valeur esthétique, et capables de contribuer au bon renom des industries et du milieu qui les auront produits.

« Nous laissons aux artistes la liberté la plus complète ; leur talent pourra se manifester dans toutes les catégories, qu'il s'agisse d'objets utiles : porte-bouquets, porte-menus, porte-photographies, porte-cartes, mouchoirs, fichus, bonbonnières, vases, écrins, coupe-papier, etc..., de jouets ou d'objets amusants : figurines, caricatures de types classiques, etc. L'essentiel c'est qu'ils puissent être édités à des prix abordables, qu'ils ne soient pas encombrants, et que le visiteur puisse facilement en bourrer ses poches. Pour être acceptés comme souvenirs officiels, les projets présentés devront toujours répondre à ces exigences.

« Nous verrons, ensuite, comment on pourra organiser la vente de ces articles, soit qu'ils restent la propriété de l'Administration, ou que, mieux encore, les auteurs des projets soient mis en relations par l'Administration avec des fabricants. »

Mais l'ouverture de l'Exposition était proche. Ces indications ne purent être suivies qu'en partie ; néanmoins, les concessionnaires des boutiques du Village alsacien où s'était concentrée la vente des souvenirs s'efforcèrent de les suivre. Quelques-uns firent fabriquer des boîtes ou des menus objets répondant à nos préoccupations. Nous ne pûmes, il est vrai, empêcher les tenanciers des petits kiosques dispersés dans le parc de s'approvisionner, à Paris ou au delà de la frontière, en fausse bijouterie ou en fine « camelote » qu'ils revendirent avec de gros bénéfices.

de campagne de Casablanca, promenade à tous égards instructive et rassurante. Les pires éventualités ont été prévues. Tandis que la foule s'instruit et s'amuse, pompiers, médecins de service et ambulancières veillent.

On s'arrête devant les linotypes qui composent le *Journal de l'Exposition* et, encore, au

(*Cliché des Imprimeries Réunies*)

LA GRANDE AVENUE DU PARC — PAVILLON DE DÉGUSTATION — LE GOÛTER D'UNE CARAVANE SCOLAIRE

kiosque des Cartes postales illustrées. En face de ce dernier, un charmant chalet de style alsacien abrite, au rez-de-chaussée, le service des Postes, au premier étage, celui de la Presse. Ces deux auxiliaires associent infatigablement leurs efforts, et grâce à eux, demain, une foule nouvelle viendra grossir le flot des visiteurs.

A l'approche du crépuscule, sous le portique béant de l'École de Nancy, le vitrail de Daum flamboie et ses reflets semblent prolonger le coucher du soleil.

(1) Exposition de la Société française de secours aux blessés, voir plus bas, 3e partie, la Croix rouge française.

(Impression stéréographique Berger-Levrault) (Cliché des Imprimeries Réunies)

EXPOSITION DE NANCY — L'ENTRÉE DU VILLAGE ALSACIEN

(Cliché des Arts Graphiques)

VUE DU VILLAGE ALSACIEN PRISE DE LA SALLE DE DANSE (TANZPLATZ)

LA MAISON ALSACIENNE DE ZUTZENDORF

PAR

LÉON DOLLINGER, *de Strasbourg*

La maison de Zutzendorf a son histoire : elle est le produit authentique du climat alsacien. Sa seule présence dans le milieu où elle se dresse, si différent du milieu d'origine, a la valeur d'un témoignage ; le charme puissant qu'elle a exercé sur des centaines de mille visiteurs est comme un symbole dont on pourrait craindre d'affaiblir la portée par un commentaire trop minutieux. Et la probité de cette reconstitution fait honneur à ceux qui ont voulu et su mener à bien cette tâche ardue : réaliser une œuvre toute de sentiment et de beauté.

Examinons de plus près l'architecture et l'aménagement.

Une robuste assise en pierres de taille (grès des Vosges), des moellons d'angle et les massifs

montants sculptés de la porte cochère, témoignent d'une demeure cossue. Sur le rez-de-chaussée en maçonnerie, s'élève un étage construit en pans de bois, et, coiffant le tout, un vaste toit en tuiles recèle sous sa pente aiguë de spacieux greniers. Le pignon qui fait face à la rue abrite, dans son champ triangulaire, deux étages de galeries aux pilastres de chêne massif, patinés par le temps. L'ensemble, de même que les détails d'architecture, nous apprennent que l'édifice date de la deuxième moitié du dix-huitième siècle : 1798, dit le millésime gravé sur la porte.

Cette architecture est typique pour les riches villages protestants des environs de Bouxwiller, l'ancien domaine des comtes de Hanau Lichtenberg, où est situé le village de Zutzendorf.

VUE INTÉRIEURE DE LA FERME ALSACIENNE — EN ATTENDANT L'ARRIVÉE DU MINISTRE

Sur le même alignement que la maison est construit le hangar. La cour carrée les sépare, mais les façades sont reliées par un haut mur coiffé d'un chaperon en tuiles et percées d'une monumentale porte cochère et d'une porte plus petite. La cour est bornée par le panorama décrit plus haut, et sur la toile formant le fond, l'artiste a peint en trompe-l'œil la grange et l'étable. L'immeuble occupe ainsi un quadrilatère bien clos de toutes parts, ce qui est conforme au type traditionnel de la « cour » alsacienne. L'Alsacien entend être maître chez lui.

Passons rapidement devant les ustensiles disposés sous le hangar suivant l'usage : le grand pressoir en chêne, une presse à fruits, un hache-paille, une macque à fouler le chanvre, des fléaux, des pioches, faux et râteaux.

Après avoir gravi les marches usées du perron, nous franchissons le seuil de la porte et nous nous trouvons dans le carré (Hausehren), dallé de grès rose et aux murs blanchis à la chaux. En face de nous s'ouvre la cuisine, à droite la « chambre des vieux », à gauche la « salle ». Le soleil, qui se joue à travers les géraniums rouges et les carreaux à mailles de plomb, nous invite à entrer.

Cette *salle* est un spécimen typique de la « Stub » du paysan protestant alsacien. Elle occupe un des coins de la maison et reçoit le soleil de deux côtés par quatre larges fenêtres. Le plafond bas est formé de solives en saillie soutenues par une massive poutre transversale.

Les murs, blanchis à la chaux, sont revêtus d'un socle en bois jusqu'à hauteur d'appui. Une cloison en bois sculpté, percée de deux larges baies, partage la chambre en deux moitiés inégales : l'alcôve avec ses lits peints, garnis de courtines en « Kelsch » bleu et blanc, et la partie plus grande, qui est la chambre d'habitation. Ici un banc fixe règne le long des murs sur les deux façades percées de fenêtres. Dans l'angle des fenêtres, la table à colonnes, sur laquelle brillent des pots en faïence aux vives couleurs et des verres, réunit la famille pour le repas. Dans le coin opposé, à gauche de la porte d'entrée, un buffet en noyer ciré, étale ses formes massives, tandis qu'à droite s'élève le poêle en fonte carré, à deux étages. Ce poêle, à demi encastré dans le mur, se chauffe par la cuisine et est surmonté d'un jeu de séchoirs, où pendent des nippes bigarrées. Les murs sont ornés d'objets divers : un certificat de baptême, un verset de confirmation peints à la main, des photographies de parents, des pipes, une boîte à peignes en bois peint. Voici, près de la cloison d'alcôve, l'horloge dans sa boîte de chêne, le rouet à la quenouille blonde, entourée d'un ruban de soie et le berceau avec sa literie. Quelques escabeaux au dossier en forme de « brettstell », complètent l'ameublement. Cette chambre laisse une impression de parfaite harmonie : on y sent le milieu judicieusement adapté à l'habitant.

PETITE PORTE DE LA MAISON ALSACIENNE

La *cuisine* nous retiendra un instant par son foyer en briques rouges, surmonté d'un vaste manteau de cheminée, qui lui donne son caractère. Un massif banc de pierre près de la petite fenêtre, une table de chêne aux jambes en X, supportent des cruches, des baquets, des cor-

beilles. Sur le vieux buffet, un jeu d'assiettes en faïence ornées de fleurs et d'oiseaux, mettent une note vive dans cet intérieur un peu sombre.

Voici enfin la *chambre des vieux* qui, plus simple et plus fruste, d'aspect plus pauvre que la « Stub » placée vis-à-vis, ne laisse pas que d'avoir une physionomie bien à elle. Ici point de boiseries ni d'alcôve, mais de simples murs blanchis à la chaux. Un lit peint surmonté de son ciel et garni de courtines de « Kelsch » occupe le fond de la pièce. Une table entourée de chaises, un banc peint mobile à dossier, un buffet de coin et un grand coffre peints, composent le mobilier. Un rouet et un dévidoir nous témoignent que la grand'mère sait encore faire œuvre de ses doigts. Les murs sont ornés d'images militaires et surtout d'images de saints peintes sur verre, d'un bénitier, d'un crucifix, d'un rosaire, pendus au-dessus du vieux fauteuil. Tous ces détails nous apprennent que cet intérieur a le caractère des régions catholiques.

MAISON ALSACIENNE — PARTIE SUPÉRIEURE DE LA PETITE PORTE

ON LIT SUR CETTE PORTE :	TRADUCTION DE M. JULES FRŒLICH
Wer da aus und eingeht	Quiconque entre et sort par ici,
Und sein Sinn zum stehlen steht,	Ayant de chiper le souci,
Der bleibe drauszen :	Qu'il passe au large :
Unsere Katzen könnent selbst mausen.	Notre chat lui-même s'en charge.

Ici se termine la reconstitution d'intérieurs alsaciens.

Montons au premier étage, nous allons y trouver une exposition d'objets se rattachant à l'art et à la tradition populaires alsaciens et lorrains. C'est le *Musée alsacien de Strasbourg* (1) qui a organisé la partie

(1) Le Musée alsacien (23, quai Saint-Nicolas, à Strasbourg), fondé en novembre 1902, par un groupe d'Alsaciens jaloux de maintenir et de développer la tradition alsacienne, est un musée régional. On y trouve méthodiquement groupés quantité d'objets se rattachant à l'art et à la tradition populaires d'Alsace. Mais les promoteurs ne se préoccupent pas seulement de faire œuvre de collectionneurs. Ils s'attachent à rechercher les origines de cet art et de cette tradition ; ils en expliquent l'évolution et s'efforcent d'empêcher qu'ils se déforment, sous l'influence du caprice ou du mauvais goût, en recueillant les faits historiques qui s'y rapportent ou bien en analysant les détails artistiques, et en les fixant à l'aide de descriptions et d'images (Les *Images du Musée alsacien*, publication annuelle de 6 livraisons de 4 planches chacune). On jugera par l'article ci-dessus de M. Dollinger, l'un des organisateurs du Musée, de l'intérêt et de la valeur de la méthode que ceux-ci ont adoptée. Le Musée alsacien est, en quelque sorte, l'annexe vivante et réelle de la *Revue alsacienne* (publication trimestrielle, rédigée par M. le Dr Bucher, paraît depuis 1898 ; 2, rue Brûlée, Strasbourg).

Voici, d'après les documents du Musée, la description du costume de ces femmes de Mietesheim, dont nous reproduisons (p. 20) un type bien caractérisé. — La *coiffe* (*Schlaufkappe*) est en velours brodé de paillettes d'or et d'argent et surmontée du *grand nœud* en faille noire froncé d'une façon particulière. (Ces fronces sont une spécialité et exigent un tour de main difficile à acquérir. Telle couturière habile dans cet art se voit recherchée des villages voisins.) — La *jupe* est en drap rouge ou vert

LE VILLAGE ALSACIEN DE L'EXPOSITION DE NANCY

L'ENTRÉE DU VILLAGE

LE CLOCHER ET LA TOUR DE CHATENOIS — LE PANORAMA DES VOSGES

Reproduction d'après la maquette à plusieurs plans, exécutée au 150e. par M. Ramel, peintre-décorateur du Village

(A gauche, était la petite place au centre de laquelle s'élevait la maison de Zutzendorf)

Trichromie. Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

ciel et garni de courtines
« Kelsch » occupe le fond
de la pièce. Une table en-

eints, composent le

les murs sont ornés d'un

d'un bénit

ine la recon
ériens

à la traditi

alsacienne, au moyen de ses collections. Certaines pièces et non des moindres, ont été prêtées par des particuliers.

A la sortie de l'escalier, nous voyons s'étaler sur les murs du carré une série de sculptures en bois : ce sont des dégorgeoirs de moulins et des barres de tonneaux, les uns affectant la forme de têtes grimaçantes, les autres de poissons, de sirènes et autres animaux fantastiques. Du carré, nous accédons à deux pièces qui se commandent et où l'on a cherché à donner un aperçu du meuble, de l'imagerie et du costume.

Voici d'abord, dans la première pièce, une magnifique armoire du dix-septième siècle à colonnes torses, aux panneaux ornés de têtes d'anges, de coquilles et de têtes de lions, la vraie et authentique armoire alsacienne. Un fort beau bahut bas de même style, deux huches sculptées, un buffet de coin du dix-huitième siècle, plusieurs escabeaux sculptés, une fontaine en cuivre repoussé, complètent l'ameublement. Les murs, blanchis à la chaux, sont ornés de plats en étain, d'eaux-fortes des maîtres graveurs Wenzel Hollar et Seupel, représentant des vues de Strasbourg et des portraits de personnages alsaciens. Voici encore des enseignes de corporation, en métal (la corporation des cordiers de Strasbourg) et en bois peint, des cassettes et coffrets à bijoux aux vives couleurs, des brocs, des flacons et des bassinoires.

La deuxième pièce est occupée par trois vitrines, l'une en forme d'armoire, les deux autres en forme de tables.

La grande vitrine contient une collection très complète de pièces du costume alsacien : plastrons et bonnets brodés, collerettes et bas tricotés. Voici le développement du plastron ou « Vorstecker » à travers les âges : de simple carré de drap rouge destiné à préserver du froid, cette partie du vêtement devient peu à peu un objet de parure fait de soies brochées, brodées de pierres et d'ornements étincelants.

Voici les merveilleuses coiffes en lourdes broderies d'or et d'argent encadrées de larges dentelles, que l'on peut voir encore aux jours de procession dans les environs d'Obernai ; là les petits bonnets en tulle brodé du village de Schleithal. D'autres coiffes en soie brochée, en velours de toutes les nuances, témoignent du goût de nos villageois pour les ornements somptueux. Un rayon est affecté aux coiffes de mariées en paillettes d'or avec leurs minuscules couronnes passées dans un ruban de soie cramoisie, un autre aux bas de coton ajourés, tricotés à la main.

La deuxième vitrine contient une collection de lettres de baptême et de souhaits de confirmation. Ces objets, que le parrain offrait à son filleul, étaient faits avec grand soin. Un artiste de

---

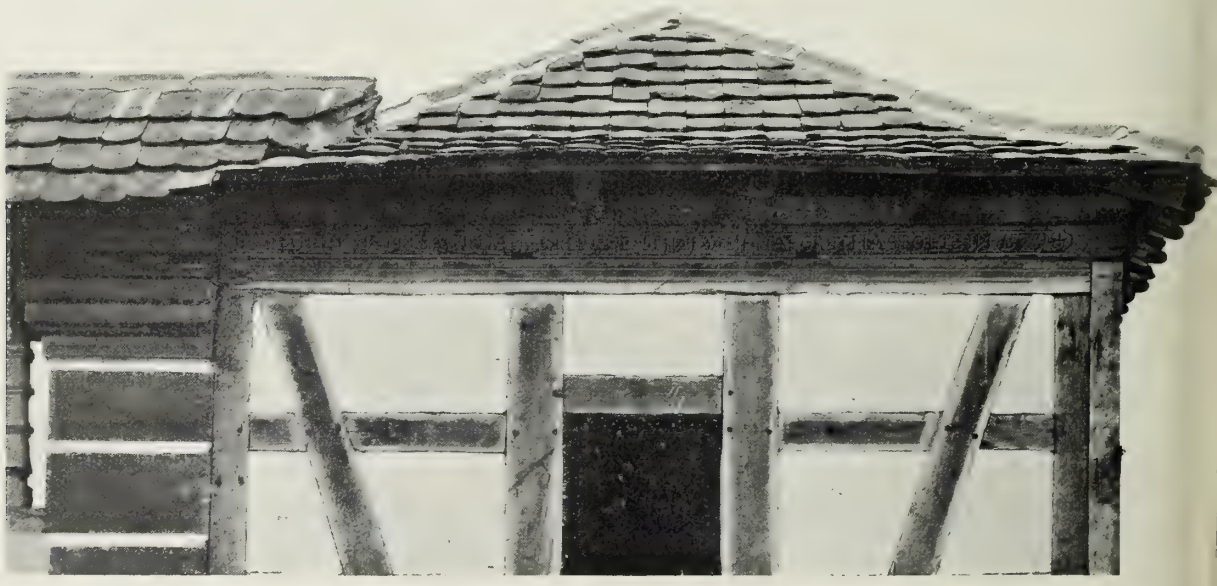
communément appelé « bombasin » et formé d'une trame de laine et de fil. La fabrication ne s'en fait plus et l'usage tend à s'en perdre. La jupe, froncée à la taille d'une façon caractéristique, se ferme sur le côté. Elle est bordée d'un large ruban de velours à fleurs polychromes (*g'strisselter Sammt*). — Le *corselet* de velours à trame d'or est à fleurs d'une grande richesse de couleurs. — Le *plastron* ou *avant-cœur* (*Vorstecker*) étincelle de paillettes d'or et d'argent et de verroteries de couleurs brodées en dessins variés sur un fond de fantaisie. — La *collerette* (*Nachmæntele*) en fil crocheté d'une charmante variété de motifs qui se retrouvent toujours dans la dentelle des *manches de la chemise*, ces dernières fortement empesées. — Le *jupon* de flanelle fine porte un dessin de grands ramages sur fond de couleur. Il est fortement froncé et ouaté à la taille, le bas est garni d'un large ruban écossais en soie qui dépasse légèrement la jupe. — Le *fichu* en soie brochée à longues franges, de couleurs chatoyantes, est de l'effet le plus riche. Il se croise sur la poitrine et est plissé à la nuque. — Le *tablier* en soie, d'une couleur s'harmonisant avec les nuances du fichu, est retenu par un large ruban de soie de couleur assortie, qui fait le tour de la taille et retombe en longues brides sur le devant. — *Le luxe du costume réside dans la richesse du fichu et du tablier, où la fantaisie et le sens des couleurs de la paysanne se donnent libre carrière.*

Pendant la durée de l'Exposition, la maison de Zutzendorf fut habitée et gardée par trois Alsaciens et deux Alsaciennes vêtus des costumes traditionnels. (Voir, d'autre part, le menu du banquet d'inauguration du Village alsacien.)

village exécutait de son mieux ces documents où des versets bibliques et des souhaits de circonstance se présentaient dans un cadre peint et orné de symboles appropriés.

La troisième vitrine nous fait voir un assortiment d'objets divers : chaînes, bagues, broches et agrafes. Voici notamment deux chaperons en filigrane d'or et d'argent. Ce sont les « Schneppenhub », portés par les bourgeoises de Strasbourg aux dix-septième et dix-huitième siècles. Voici encore quelques objets d'orfèvrerie se rattachant au culte israélite en Alsace.

Enfin, les murs sont ornés de chapeaux, de plastrons et de bonnets, disposés d'une façon décorative, et de dessins et aquarelles, représentant les costumes les plus intéressants, portés autrefois et aujourd'hui dans les villages d'Alsace.



FRONTON DE LA GRANGE ANNEXÉE A LA MAISON ALSACIENNE (1)

En quittant cette salle nous traversons une petite pièce qui représente assez exactement une chambre de domestique : elle est meublée d'un lit, d'une armoire peinte, d'une table et d'une chaise. Au delà se trouve la salle réservée à l'art populaire lorrain (2).

* * *

Il n'est peut-être pas sans intérêt de chercher à dégager de cette étude succincte quelques formules générales, qui nous permettront de mieux saisir les caractères de cette manifestation complexe qu'on a appelée : l'art populaire, ou, pour éviter toute équivoque : l'art paysan (3). D'aucuns ont voulu y trouver le développement original d'une forme particulière du sens esthétique dans les couches populaires. D'autres y voient une simple dégénérescence du goût,

(1) Sur le fronton se trouve une inscription qui est reproduite plus haut, page 5.

(2) Voir plus bas, p. 21.

(3) Nous n'entendons parler ici que de l'art populaire *alsacien*.

résultant d'une culture générale insuffisante. Les uns attribuent une origine toute récente à ces manifestations, d'autres enfin leur assignent un âge aussi ancien qu'à l'humanité elle-même. A notre avis, toutes ces opinions contiennent leur part de vérité. Il est hors de doute que les formes de la *maison* ont nettement le caractère d'une époque déterminée. Les maîtres maçons qui ont construit à Zutzendorf et en cent autres lieux des maisons analogues, se sont inspirés des formes de l'architecture bourgeoise du dix-huitième siècle. Cependant, la disposition de la « cour », c'est-à-dire de la maison avec la cour et les dépendances, semble être conçue sur un type immuable qui ne varie que suivant les régions et le genre de culture auquel s'adonne l'habitant, et qui, remontant sans aucun doute à une haute antiquité, ne peut avoir sa source que dans l'instinct même de la race. Il en est de même du plan de la maison qui ne change guère, qu'il s'agisse de la chaumière d'un journalier ou du manoir d'un « Herrebür » (paysan gentilhomme). Cependant, si nous examinons la « Stub », nous sommes frappés de la ressemblance de l'aménagement avec les types similaires de l'architecture bourgeoise, voire même seigneuriale de l'époque de la Renaissance.

CORTÈGE D'ALSACIENS TRAVERSANT L'EXPOSITION

Dans les détails de l'ornementation, dans la forme de certains meubles, nous voyons des réminiscences de tous les âges, depuis le style roman jusqu'au goût du Premier Empire et de l'époque de Louis-Philippe. Et cependant, tous ces éléments disparates s'harmonisent d'une façon étonnante et laissent l'impression de cet accord entre l'homme et son milieu, que nous cherchons en vain à réaliser dans notre vie agitée du vingtième siècle.

Cette remarque vaut pour l'art décoratif en général, dans l'*imagerie*, le *meuble*, la *parure*, le *costume*, etc... Les éléments décoratifs les plus anciens se retrouvent combinés avec les motifs d'hier, et nous voyons sans malaise l'entrelacs roman s'allier aux grâces mièvres de la rocaille. Que dire des couleurs ? Quelle stupéfiante juxtaposition des tons les plus heurtés ! Quelle violence dans le choix des rouges, des bleus, des jaunes ! Quelle profusion d'or et d'argent, de verroteries et de clinquant ! Et — chose surprenante — tout cela est charmant au possible dès que vous placez ces objets dans le cadre qui leur convient. Cela respire la joie. Nous songeons ici, en premier lieu, au *costume alsacien*.

A ce propos, qu'on nous permette de détruire ici une légende accréditée dans bien des milieux : Il n'y a pas de costume national alsacien ; la coiffe aux grandes ailes ne s'est jamais portée que dans une région limitée du Bas-Rhin, équivalant au huitième à peine de la superficie totale de l'Alsace. Ailleurs on peut voir la coiffe d'or, ornée de dentelles, ici le bonnet de velours piqué, de forme dite (Säumaue) « estomac de porc », là-bas, un petit bonnet, surmonté d'un

minuscule nœud de ruban de la taille d'un nœud de cravate. Enfin, tous ces costumes datent d'une époque récente — à peine du début du dix-neuvième siècle — et sont le produit d'une adaptation fantaisiste des modes de la capitale.

Le grand papillon lui-même n'est autre que le descendant authentique et hypertrophié du petit nœud de soie que les grandes dames de la fin du dix-huitième siècle piquaient sur le devant de leurs coiffures.

Comment se fait-il que ces costumes trahissent si peu leur origine, que pendant longtemps la filiation en a pu rester obscure ?

C'est que le paysan possède un don précieux. Il transforme à son goût ce qui lui plaît, il supplée sans relâche, par une invention originale, au manque de modèles, il recrée pour son usage, et suivant son idéal, les formes entrevues ailleurs. Cet idéal peut paraître borné : en effet il se heurte continuellement à la dure réalité et est emprisonné dans les mailles de la tradition et des préjugés de caste. Mais, tel qu'il est, il a produit des choses saines, fortes et vivantes.

(*Cliché du Musée alsacien*)

JEUNE FILLE ET FILLETTE DE MIETESHEIM, VILLAGE PROTESTANT DES ENVIRONS DE BOUXWILLER (ANCIEN COMTÉ DE HANAU)

En résumé, l'art paysan est dans son ensemble une sorte de reflet déformé de ce qu'on a appelé le « grand art ». Mais ce reflet possède des qualités qui lui donnent une valeur propre : la naïveté, qui est une forme de la sincérité, et la convenance, c'est-à-dire l'adaptation parfaite au milieu et au but proposé.

Enfin, le souci de l'ornementation qui se retrouve dans les objets les plus humbles de la vie quotidienne témoigne d'un effort permanent vers la beauté.

Nous estimons donc que, même l'homme de haute culture pourrait trouver dans les œuvres de l'humble artiste villageois, une leçon à méditer et quelquefois un exemple à suivre.

CHAMBRE LORRAINE DE LA MAISON ALSACIENNE

PAR

CHARLES SADOUL, *Directeur du Pays lorrain et de la Revue lorraine illustrée, Conservateur au Musée historique lorrain*

Le Comité du Village alsacien avait bien voulu, très aimablement, mettre à notre disposition une salle spacieuse de sa pittoresque maison de Zutzendorf pour y exposer des meubles et des ustensiles campagnards lorrains.

Telle est la force de l'habitude que, depuis quarante ans, nous sommes accoutumés à voir joints ces deux noms d'Alsace et de Lorraine. On ne pouvait les séparer ici. Il ne faudrait pas cependant déduire de ce rapprochement que les deux provinces avaient des mœurs et des coutumes identiques, ou tout au moins très voisines. Arbitrairement un traité, que nous ne renonçons pas à considérer comme révisable, a réuni sous une même administration deux régions qui, étant naturellement fort dissemblables, le sont restées. En Lorraine comme en Alsace, malgré le cours des années, les populations ont jalousement gardé leurs caractères distinctifs et leurs qualités propres.

Entre les deux arts populaires, en particulier, rien de commun. Des âmes et des esprits différents s'y sont exprimés et leur inspiration ne puisa pas à la même source. Il était intéressant de le montrer. L'art populaire lorrain se caractérise par la simplicité des lignes et la sobriété du décor. En ce qui concerne les meubles, les menuisiers lorrains ont retenu, pour chacun, le style français qui lui était le mieux approprié en l'interprétant et en le simplifiant. Les sièges et les tables dérivent du style Louis XIII, les coffres du Henri II, les armoires du Louis XV. Les ornements dont ils ont été garnis avec discrétion sont inspirés de la flore champêtre ou de symboles très anciens et devenus, en plus d'un cas, énigmatiques.

Certains bibelots de bois, des Hautes-Vosges, doivent être considérés à part. On y remarque souvent ces décorations géométriques ou romanes, propres aux régions montagneuses, qu'on retrouve sur des objets de même ordre en Auvergne, en Suisse, en Scandinavie, voire dans les Karpathes et les Balkans. La faïence cependant a quelque parenté avec les produits alsaciens. Cette particularité tient à ce que, dans cette spécialité, le génie populaire fut dirigé par des industriels qui cherchèrent à imiter les produits, en faveur alors, de Strasbourg ou de Haguenau. Les grès en usage en Lorraine furent toujours purement alsaciens, car ils étaient modelés et décorés par des ouvriers venus de Betschdorf d'où ils avaient apporté leurs procédés traditionnels.

La salle dont nous disposions était fictivement divisée en deux parties. Dans le fond on avait essayé de reconstituer un *poêle* ou *belle chambre*, pièce placée dans toute maison lorraine à côté de la cuisine qui la chauffe au moyen de la *taque*. Un lit à colonnes, propriété du *Musée historique lorrain*, s'y dressait dans un coin avec ses lambrequins et ses rideaux de cotonnade aux bleus de deux tons, rayés de rouge. Il était garni de son *plumon* de grosse toile qua-

drillée et de draps rudes et bis. Au pied, un de ces curieux tapis fabriqués, autrefois, dans la région de Lorquin et de Cirey et fait de chiffons de toile tordus en cordelettes que le tisserand réunissait par une trame de ficelle. A côté un berceau aux fines colonnettes où dormirent quatre générations de Raonnais, contenait une poupée emmaillotée selon les règles incommodes imposées par une rigoureuse tradition. L'armoire venait de La Bresse (Vosges). Elle était trapue et basse comme celles de cette région montagneuse où, pour se garantir du froid des longs hivers, les plafonds sont peu élevés au-dessus du sol ; plus loin des chaises aux pieds tournés et une table sur laquelle on avait placé quelques ustensiles usuels : lampe, mouchettes, tasse, *criquattes*, etc... Au mur étaient fixés une petite glace (objet rare dans le mobilier populaire), des bénitiers de faïence, quelques images de piété.

En dehors des limites de cette chambre, se trouvaient une boîte à horloge du pays de la Seille, des crédences des environs de Nancy, des saloirs, etc... Si la place n'avait pas manqué il eût été intéressant et facile de réunir un plus grand nombre de meubles afin de montrer la variété des types. Chaque canton lorrain a le sien. Nous avons dû nous borner à rassembler des bibelots et des ustensiles peu encombrants. Une délicieuse et curieuse petite armoire en miniature, propriété de M. Henri Mengin, une autre plus grossière, une petite commode, jouets d'enfants ou chefs-d'œuvre de maîtrise, permettaient de moins regretter l'absence de ces meubles.

Sur les crédences et accrochés en frise autour des murs figuraient d'assez nombreux produits des faïenceries qui prospérèrent en Lorraine, de 1750 à 1850 : Lunéville, Saint-Clément, Toul, Niederviller, Sarreguemines, Badonviller, La Trouche-Raon-l'Étape, Épinal, Saint-Dié, Moyen, Rambervillers, Bruyères, Cirey, etc... Sur les assiettes, les plats, les bols, les tasses, les soupières et les *criquattes* étaient semés les roses, les tulipes, les œillets et les fleurs des champs, aux couleurs vives et gaies. Sur d'autres, des Chinois de fantaisie s'occupaient à des jeux puérils. Quelques assiettes montraient les emblèmes des trois ordres, le bonnet phrygien, l'aigle, les fleurs de lys, ou bien le coq de 1830, qui, par son attitude belliqueuse, semble vouloir s'égaler à l'oiseau impérial. Un peu lourd, un superbe chasseur à cheval de la Garde impériale caracolait au fond d'un plat des Islettes.

Sur la crédence, apparaissaient de rares spécimens de cette faïence de Gérardmer dans la pâte de laquelle entraient des minerais rouges et qui imitait le marbre.

Au temps où l'on vivait une vie moins rapide, l'artisan besognait à son heure, sans hâte et sans fièvre. Les besoins factices ne le pressaient point, et dans la confection des objets les plus modestes il apportait le souci de faire œuvre durable et harmonieuse. La matière de la moindre vaisselle était probe, les lignes en étaient agréables et toujours on la rehaussait de quelque ornement.

Un peu au hasard, nous avions rassemblé des spécimens de ces ustensiles : marmites en fonte de fer ou de bronze moulées par les fondeurs de cloches de Lorraine qui étaient nombreux et habiles, bassinoires patiemment repoussées par les membres de l'antique et florissante corporation des *magnins*, plats et pots d'étain aux poinçons des potiers de Metz, Remiremont, Épinal, Nancy, etc., fers à repasser ciselés de fleurs naïves, etc... La ferronnerie, où excellèrent, bien avant Jean Lamour, les serruriers lorrains, était peu représentée. Il eût été difficile de faire un choix dans la série infinie des œuvres que nous ont laissées les ferronniers villageois. Des collections particulières ou publiques en ont rassemblé d'ailleurs des spécimens variés et intéressants.

Sur une petite table, réduite pour des jeux d'enfant, s'alignait une série de rouleaux à pâtes

et de moules à beurre ou à pains d'anis, sur lesquels étaient gravés en creux des ornements rustiques. A côté étaient réunis les luminaires de forme variée qu'on utilisait dans nos campagnes : lampes à crémaillère en fer ou en cuivre, *heurchats* et *copions* d'étain ou de laiton, chandeliers de bronze, *porte-lumières* en bois des environs de Gérardmer.

Une petite vitrine contenait des bijoux locaux : croix d'or avec leur clavier, boucles d'oreilles, broches et plaques de collier où des orfèvres paysans avaient fixé des fleurs d'émail, fermoirs en forme de cœur, filigranes, bagues où des mains s'enlaçaient. Quelques dentelles et broderies s'y mêlaient, mais peu nombreuses, car l'incomparable exposition organisée par la maison Heymann dans une autre section nous avait dispensé de montrer des spécimens de ces industries si anciennes et qui ont tant contribué à faire connaître l'habileté artistique des ouvrières lorraines.

On avait aussi rassemblé une quinzaine de ces cires fabriquées dans la seconde moitié du dix-huitième siècle par les figuristes de Nancy. Saints et Saintes à la tête poudrée, coquettement vêtus à la mode de ce temps de soie et de velours ; gracieuses et fragiles images qu'on trouvait jadis chez les bourgeois et les paysans aisés de Lorraine. La famille Guillot, les Bernard et d'autres les moulaient et les montaient ou fournissaient aux couvents des têtes et des mains en cire qu'assemblaient les nonnes. A côté, des gravures habillées, des peintures sur verre et des images d'Épinal dont se contentaient les plus pauvres pour appeler sur leurs demeures la protection des bienheureux et en éloigner les maléfices des sorciers redoutables.

FAUTEUIL DE GUÉRISSEUR PROVENANT DU BLANC-RUPT
(ANCIENNE MEURTHE)
(Appartient à M. Maurice Barrès)

C'est dans le même but qu'au pied et à la tête de trois curieux berceaux des Hautes-Vosges en forme de crèche, furent sculptés des ornements pieux, toujours les mêmes suivant un rite constant : croix, cœurs, etc., enjolivés de rouge. D'après la croyance populaire, cette couleur met en fuite le *sotret*, lutin qui prend plaisir à tourmenter les petits et à peupler leur sommeil de cauchemars affreux.

Pour se protéger contre les maléfices des sorciers et les entreprises des esprits malfaisants on pouvait recourir encore aux *guérisseurs de secret*.

C'est à un de ces guérisseurs qu'appartint sans doute le très curieux fauteuil qu'on voyait au milieu de notre chambre. Son aspect d'un symbolisme horrifique était bien de nature à impressionner les clients de ce dépositaire des formules traditionnelles. Le siège repose sur quatre supports en forme de jambes de bouc terminées par des griffes empruntées sans doute à quelque animal apocalyptique. Tout autour une formule est sculptée en relief : « *Super aspidem et basiliscum ambulabis et conculcabis leonem et draconem* »; c'est l'oraison à l'aide de laquelle on

porte remède aux morsures des reptiles. Les bras du fauteuil représentent deux bras humains, nus, dont les mains étranglent deux serpents. Leurs gueules s'ouvrent sous l'étreinte et montrent des dents acérées naïvement représentées à l'aide de clous aux pointes recourbées. L'ovale du dossier est encerclé d'un ornement en forme de corde ; un bizarre assemblage le surmonte, fait de têtes d'anges, de fragments de miroirs, de fleurs et de feuilles diverses ; vers ces objets rampent sournoisement de gros lézards verts. Derrière le dossier, est sculpté un gros bouquet de fleurs étranges choisies dans l'herbier de la médecine populaire, encadré d'algues jaunes. Au revers du fronton, une couronne placée au milieu d'un feu ardent enferme un cœur flambant meurtri de trois plaies. Tout cela était polychromé de couleurs jadis violentes, où dominent encore le rouge, le vert et le bleu.

Ce fauteuil, retrouvé à Raon-l'Étape, venait de la vallée du Blanc-Rupt, contrée retirée et sauvage au pied du Donon druidique, où l'on vivait loin du monde au milieu de forêts profondes et mystérieuses. Il est aujourd'hui la propriété de M. Maurice Barrès de l'Académie française.

Nous avions essayé de reconstituer l'ancien costume lorrain. Ce costume n'est plus porté depuis près d'un demi-siècle, mais, grâce surtout au concours aimable de M. Lamy, de Vic, nous avions pu habiller trois mannequins. L'un représentait une paysanne de la vallée de la Seille, avec la jupe de *rayage*, la *halette* de paille, le tablier de soie et le fichu à ramages. Devant la table une fileuse, à demi bourgeoise, était assise non loin d'une paysanne vosgienne au cotillon de toile, coiffée de la *capette* piquée, à bords de velours.

Ces costumes, qui ne ressemblent en rien à ceux tout de fantaisie qu'ont popularisés l'estampe et la carte postale, déconcertaient un peu les visiteurs qui venaient d'admirer les splendeurs de ceux d'Alsace. En Lorraine, pays de rudesse et d'économie, le costume paysan fut surtout commode ; on n'y étalait point sa richesse. Quelques gravures, une peinture ancienne, et une statuette de 1840 figurant une paysanne de Sierck, documentaient en outre sur ces anciens vêtements. Il n'avait malheureusement pas été possible de retrouver un costume d'homme.

Tous les objets dont nous venons de parler appartiennent à la période comprise entre les années 1750 et 1850 pendant laquelle le génie populaire se donna libre cours. A part des ferronneries ou des ustensiles en métal, quelques coffres et quelques bahuts, il nous est resté peu de chose du dix-septième siècle et des siècles antérieurs. Les guerres et les invasions détruisirent, notamment, à peu près tout ce qui avait été produit en grand nombre durant le règne prospère du duc Charles III. Elles laissèrent la Lorraine dans un état terrible de misère. Les qualités de la race, économe et travailleuse, réparèrent ces maux, mais ce ne fut pas avant le milieu du dix-huitième siècle, que nos paysans songèrent à sacrifier à nouveau au luxe. Peu à peu les meubles s'embellirent. La Révolution, dispersant les beaux mobiliers des châteaux, donna aux artisans campagnards des modèles dont ils purent s'inspirer pour affiner leur goût. Il est curieux de noter que les productions les plus belles se rapportent à la Restauration et à la Monarchie de juillet, périodes durant lesquelles, on le sait, le goût bourgeois se montra peu exigeant.

Par la suite, les conditions de la vie changent, l'industrialisme inonde nos campagnes de produits peu coûteux ; les ouvriers lents et consciencieux dans l'exécution ne peuvent lutter et c'est, presque brusquement, la disparition de tout art populaire.

Souhaitons que cette disparition ne soit pas définitive et qu'à la suite de l'Exposition de Nancy, où tant d'efforts furent réalisés pour relier le présent au passé, une floraison nouvelle de

conceptions gracieuses et pratiques telles que les aimaient nos pères, vienne égayer et embellir la vie du peuple lorrain.

En attendant, nous nous réjouirons de voir qu'à ce point de vue l'Exposition n'aura pas été sans résultats.

Dans les pays germaniques et scandinaves, de même qu'en Alsace, en Provence, en Normandie, on a compris, depuis longtemps, qu'il y avait intérêt à rassembler dans des musées spéciaux ces ustensiles et ces meubles jadis dédaignés.

Le *Musée historique lorrain* n'avait pu jusqu'ici ouvrir une section d'art populaire. Le Conseil municipal de la ville de Nancy vient, dans une de ses dernières séances, de lui accorder trois salles que laissait vacantes le transfert de l'École des Beaux-Arts. Nous y retrouverons la plupart des objets lorrains qui furent exposés sous le toit de la Maison alsacienne.

L'une des trois salles sera consacrée spécialement à l'art populaire lorrain. Espérons qu'elle sera bientôt trop petite pour contenir des collections que nos compatriotes tiendront à cœur de rapidement enrichir (1).

(1) Quelques meubles et quelques ustensiles avaient été exposés dans une salle de la Ferme lorraine. Il est regrettable que, pour cette reconstitution, on ne se soit pas inspiré du plan traditionnel et invariable de nos maisons villageoises et qu'à cet égard, la Ferme lorraine n'ait pas prétendu, comme la « Maison alsacienne », à l'exactitude historique. Le but était tout autre, il est vrai.

PLAT EN FAIENCE POLYCHROME DES ISLETTES (PREMIER EMPIRE)
(Collection Charles Sadoul)

(*Cliché Bellieni*)

LE JARDIN FRANÇAIS

L'HORTICULTURE

AVEC LA COLLABORATION DE

M. Thirion, *Directeur des promenades de la Ville de Nancy, chef du Service de jardinage et de voirie à l'Exposition*

L'année même où la Municipalité de Nancy admettait le principe d'une Exposition, elle acquérait une magnifique propriété de 9 hectares, comprenant un jardin potager, de grandes pelouses, de hautes futaies et de très beaux spécimens d'arbres isolés. Au cours de l'année 1905-1906 cette propriété fut transformée en parc public bientôt désigné sous le nom de « Parc Sainte-Marie ».

Dès lors, il parut possible de mettre à la disposition des promoteurs de l'Exposition, en pleine ville, un emplacement favorable à la manifestation projetée. L'existence à Nancy de ce parc contigu à de vastes terrains aisément utilisables et bien desservi par de grandes artères fut pour beaucoup dans la décision de la Municipalité d'organiser l'Exposition de 1909.

L'aménagement du Parc favorisa aussi l'organisation de la classe d'horticulture et aida au succès de ses efforts. Toutefois, cette classe se ressentit particulièrement des hésitations qui

marquèrent le début de l'entreprise. Ici plus qu'ailleurs, les pertes de temps étaient difficiles à réparer, lorsqu'elles ne furent pas irréparables.

Dès le mois de mars 1907, il avait été décidé que l'Administration ferait appel aux exposants pour la décoration générale de l'Exposition et que des emplacements d'une grande étendue leur seraient réservés. On prévoyait qu'il serait ainsi possible de réunir de nombreux exposants régionaux ou étrangers et de présenter un ensemble résumant très complètement les productions des jardins et des pépinières de l'Est, des pays limitrophes, et, d'une façon générale, des centres de production les plus connus par leurs spécialités. On voulait grouper le plus grand nombre possible d'adhérents, non seulement pour l'Exposition permanente d'horticulture, mais aussi en vue de concours temporaires.

Les principaux centres horticoles dont on pouvait escompter la participation sont, en France : Troyes Dijon, Auxonne, Bar-le-Duc, Mézières-Charleville, Châlons-sur-Marne, Besançon ; en Lorraine annexée : Metz-devant-les-Ponts ; en Luxembourg, Luxembourg ; en Belgique, Gand, Courtrai, Vilvorde, Alost, Tongres, Tournai, Anvers, Bruges ; en Allemagne, Carlsruhe, Stuttgart, Erfurt, Dresde.

Une Commission spéciale fut nommée qui élabora un règlement et un programme de concours. Aux termes du règlement, les exposants devaient procéder aux plantations, dès l'automne 1908 ; mais l'année 1907 se passa en tâtonnements. A la fin de 1908 seulement, il fut possible de prendre des décisions définitives. Au cours du deuxième semestre, les adhésions à l'Exposition s'étant multipliées, le nombre de pavillons qui devaient trouver place dans le parc augmenta. La Commission d'Horticulture entendait recevoir à titre gracieux la concession des terrains dont elle avait besoin ; on décida de mettre à sa disposition les emplacements laissés libres par les constructions, mais elle dut attendre jusqu'aux premiers jours de 1909 que l'implantation des pavillons fut achevée. Cette mesure heurta tout d'abord les préférences d'exposants habitués à présenter leurs produits sur des terrains exclusivement réservés à l'Horticulture ; mais ils ne tardèrent pas à reconnaître que les dispositions nouvelles créaient des conditions, somme toute, très favorables à l'Horticulture, puisqu'elles allaient permettre de procéder à la décoration de terrains très variés et à l'ornementation d'un ensemble où les cas les plus imprévus se trouvaient réalisés.

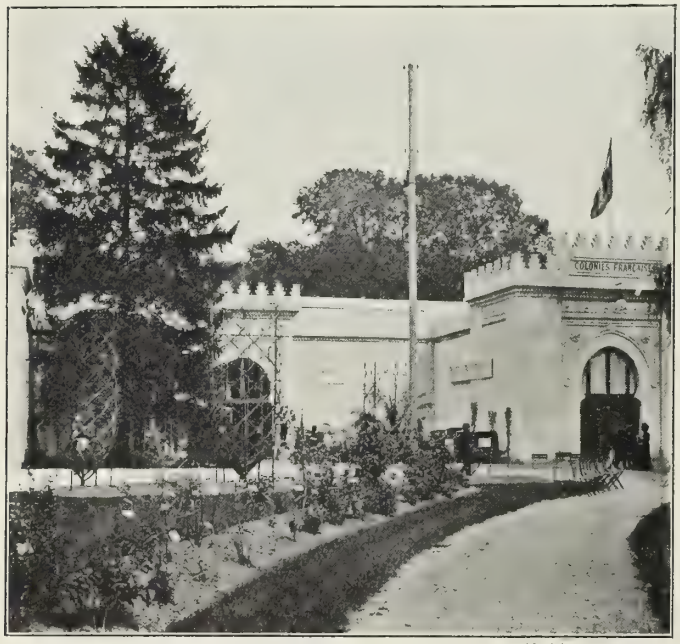
La Commission eut donc à répartir les plantes et les arbustes exposés, de telle manière qu'ils pussent concourir, le plus avantageusement possible, à l'embellissement de l'Exposition. Elle fut pour l'Administration une collaboratrice dévouée ; ses travaux rehaussèrent le charme du Parc Sainte-Marie ; avec autant de zèle que d'intelligence elle s'appliqua à varier la composition des massifs et des corbeilles, à mettre ceux-ci en harmonie avec les constructions qu'ils entouraient et dont ils soulignaient ou atténuaient, suivant le cas, le caractère artistique ou utilitaire. Tous ces édifices de styles si divers qui, en d'autres lieux, eussent étrangement contrasté, présentaient, dans un encadrement de verdure et de fleurs, une apparente unité.

L'aménagement de corbeilles fleuries, de massifs d'arbres et d'arbustes s'effectua en même temps que l'on procéda au tracé ou à l'ouverture des allées ; corbeilles et massifs furent placés en des points judicieusement choisis. Les massifs de fleurs furent particulièrement nombreux et brillants dans le quartier compris entre l'École de Nancy et la Grande Avenue, qui semblait réservé aux manifestations de l'art lorrain.

La plupart des maisons locales d'horticulture, celles de MM. *Lemoine-Gerbeaux, Tallandier,*

Rogé, Picoré, Muller, l'*Abiétinée,* participèrent à ces travaux ; elles furent aidées par les maisons parisiennes : *Angel, Vilmorin, Cayeux-Leclerc, Nomblot-Bruneau, Millet, Fortin-Laumonnier,* et de Lyon : *Rivoire ;* horticulteurs de Paris et de Nancy rivalisèrent donc pour donner la meilleure idée possible de la floriculture française, en présentant leurs plus beaux types de dahlias, de cannas, de bégonias, etc... Deux grands massifs de rosiers représentaient le seul exposant qui ait répondu à l'appel de la Commission, en vue du concours institué pour les rosiers : M. *Laurent,* de Rosières.

Ce sont là des fleurs qui conviennent particulièrement au sol lorrain ; les bégonias, surtout, trouvent dans notre région les conditions les plus favorables.



(*Cliché M. Zivy*)

UNE PÉPINIÈRE D'ARBRES FRUITIERS — LE PAVILLON COLONIAL

Le développement de la culture des bégonias tubéreux est de date récente. Un certain nombre d'espèces provenant des régions élevées des zones tropicales et subtropicales de l'Amérique, surtout de la Bolivie, et aussi du Cap ont été introduites en Europe par des horticulteurs anglais, entre les années 1865 et 1870. A son tour, M. *Lemoine,* horticulteur à Nancy, les cultiva dans cette ville, dès 1872. En 1876, ce spécialiste livrait au commerce une série de huit bégonias à fleurs doubles, entre autres le « Bégonia gloire de Nancy » qui rappelait les meilleurs types originaux. Depuis 1878, la culture des bégonias s'est développée et perfectionnée. MM. Lemoine, Crousse ont produit par hybridation de nombreuses variétés naines et multiflores qui se sont répandues dans l'Europe entière.

Les pays de climat tempéré froid où l'atmosphère est chargé d'humidité, comme la Lorraine, conviennent particulièrement aux bégonias (1).

Des « pelargonium zonale », des fuchsias, etc., améliorés et multipliés par un autre horticulteur nancéien, M. *Gerbeaux,* ont aidé à faire connaître au loin la science des horticulteurs lorrains.

La fraîcheur de l'été 1909 rendit particulièrement heureux le développement et la floraison de ces plantes.

L'Exposition permanente comprenait, en outre, l'arboriculture d'ornement et l'arboriculture fruitière.

Les arbres fruitiers venus des pépinières de Nancy, en particulier ceux des pépinières du Montet et de la vallée de Boudonville, exposés respectivement par M. *Muller* et M. *Picoré,* formaient de longues lignes d'espaliers discrètement établies en arrière des pavillons principaux. Les pépinières de M. *Nomblot,* à Bourg-la-Reine, avaient fourni deux groupes d'arbres fruitiers,

(1) En outre du bégonia « Gloire de Lorraine » et dans une autre série, les spécialistes citent volontiers les « Colonel Laussedat, jaune », « Lafayette, rouge », « Washington, rouge », « Rouget de l'Isle, écarlate », « Tapis rose, rose », etc...

l'un en « formes libres », l'autre en « formes palissées », qui apparurent aux spécialistes comme des modèles du genre. Les spécialistes ont pensé que l'arboriculture lorraine, dont les progrès ont été assez lents, pourrait s'inspirer de ces exemples. Des espaliers de poiriers, de pommiers, de pêchers de très grande taille et de forme impeccable, garnissaient les parois extérieures des deux palais de l'Alimentation et de l'Ameublement, offrant les combinaisons les plus variées : « palmettes simples, palmettes Verrier, formes en U double, en cordons, etc. » On cite tel poirier façonné en forme de vase à dix branches et qui s'élevait jusqu'à 6 mètres de hauteur. MM. *Keller frères*, pépiniéristes à Senones (Vosges), avaient encore fourni des poiriers et des pommiers, dont quelques-uns de grande taille, « en tiges, en fuseaux, en palmettes, en U et en cordons » ; un spécialiste d'Essey-les-Nancy, M. *Toussaint-Gourd*, avait exposé une belle collection de vignes greffées en pots et en pleine terre.

Dans un groupe important, on remarquait des poiriers, des pommiers, des cerisiers en tiges et demi-tiges, en fuseaux, en pyramides, en « vases », dont l'un n'avait pas demandé moins de sept années de travail, le tout entouré d'une collection de groseillers comprenant de nombreuses variétés.

L'Arboriculture d'ornement était surtout représentée par des conifères, venus pour la plupart des pépinières de Nancy, de Malzéville et de Senones. On avait planté de conifères divers les pentes de l'aquarium ; de magnifiques lots d'abies, de piceas, de pinus, de taxus, de thuyas, donnaient à l'une des portes d'entrée du Pavillon Colonial un encadrement aussi heureux qu'original. Au voisinage de l'Hôpital de Casablanca, une collection de lierres et de fougères mettait dans le sous-bois plus d'ombre et plus de fraîcheur. Les arbustes à feuilles persistantes concouraient, avec les conifères, à ménager dans le Parc des perspectives ou des aspects imprévus. Des houx, des fusains, des buis verts et panachés, des lierres rampants, des fougères rustiques complétaient les bosquets d'arbustes.

Des plantes vivaces et de montagne couvraient aussi les pentes de la butte au sommet de laquelle on construisit le théâtre de Guignol. A ce monticule fut adossée une rocaille, des filets d'eau s'en échappaient pour alimenter un bassin garni de plantes aquatiques. Le monticule et l'aquarium furent utilisés par M. *Forquin*, de Nancy, et servirent aux manifestations de l'art paysager (1).

Mais, si grand que fût le zèle des exposants, il ne suffit pas à répondre aux exigences de la décoration générale. L'Administration dut, sur plus d'un point, compléter les massifs. Elle fut aidée, en cela, par l'Administration Municipale qui n'hésita pas à mettre à sa disposition les plantes nécessaires pour garnir de nombreuses corbeilles. Plus de 15.000 plantes passèrent ainsi des serres municipales dans le Parc Sainte-Marie, contribution d'autant plus appréciable que ce service eut à pourvoir à une décoration supplémentaire des promenades et des squares publics.

L'Administration compléta le décor de verdure en fournissant des arbustes.

La surface occupée par tous ces végétaux peut être évaluée à 1.500 mètres carrés ; les emplacements furent mis gratuitement à la disposition des exposants ; ceux-ci n'eurent à pourvoir qu'aux seuls frais de plantation ; les travaux d'aménagement, la création d'allées, le labour, le nivellement furent exécutés par les soins et aux frais de l'Administration de l'Exposition qui a dépensé de ce chef une somme de 5.000 francs.

(1) La Municipalité de Nancy a décidé de conserver la butte et la rocaille.

***

L'intervention de l'Administration dans l'intérêt commun de l'Horticulture et de l'Exposition se manifesta encore par la création de jardins et par les facilités qu'elle donna aux organisateurs des concours temporaires.

(*Cliché des Arts Graphiques*)

LE QUATRIÈME CONCOURS TEMPORAIRE (25-28 SEPTEMBRE) DANS LA SALLE DES FÊTES

Les Jardins. — Dans cet ordre d'idées, le principal effort fut la création d'un jardin français de 2.800 mètres carrés de superficie, du genre *carré creux*, au centre de l'esplanade. On a été unanime à reconnaître que cette décision fut des plus heureuse. Cet immense tapis vert bordé de plates-bandes fleuries, placé au milieu de palais dont la blancheur apparaissait plus éblouissante encore sous le soleil d'été, reposait agréablement la vue et jetait une note d'élégance sobre et classique dans un ensemble particulièrement moderne d'aspect et de destination. Il semblait rehausser aussi les constructions voisines, notamment le Palais des Fêtes, dans l'axe duquel il se développait.

La partie principale du jardin fut aménagée à 1 mètre au-dessous des plates-bandes qui

l'entouraient et auxquelles le reliaient des talus gazonnés ; il fallut enlever 2.000 mètres cubes de terre argileuse ; ces terres impropres à toute culture servirent à élever dans le Parc la butte pittoresque que dominait le Guignol.

Les plates-bandes supérieures furent garnies de plantations d'arbustes aux formes régulières et de motifs architecturaux empruntés à l'ornementation de la Place Stanislas. Les plates-bandes placées autour du tapis central étaient coupées de distance en distance par des coulées de gazon ou des motifs en mosaïculture.

Le centre du jardin proprement dit était marqué par un bassin rectangulaire de 16 mètres sur 10 d'où jaillissait un puissant jet d'eau de 15 à 20 mètres de hauteur.

Le soir, sous les rayons du projecteur placé au sommet du dôme qui surmontait le Palais des Fêtes, les gerbes et les panaches d'eau pulvérisée s'éclairaient de lueurs changeantes, et le jardin, bordé de cordons lumineux, devenait le théâtre de jeux de lumière d'aspect fantastique (1).

Tracé et réalisé le plus simplement possible, ce jardin contribua à l'attrait du terrain Blandan. Son exécution nécessita une dépense de 8.000 francs.

Un autre jardin, d'un autre caractère, fut aménagé en face de l'École de Nancy. Moyennant une dépense de 4.000 francs, l'Administration réalisa dans ce quartier un jardin anglais miniature d'une surface de 2.500 mètres carrés ; là, pelouses de gazon et corbeilles de fleurs que séparaient des allées sinueuses combinaient leurs effets.

BEGONIA « GLOIRE DE LORRAINE »

Les concours temporaires. — Ces concours se tinrent dans le Palais des Fêtes où avaient trouvé place, aussi, les travaux des architectes paysagistes : MM. *Picoré*, de Nancy, *Redont*, de Reims, *Esmard*, de Remiremont, *Keller frères*, de Senones ; ils furent le digne et nécessaire complément de ces travaux et de ces manifestations; ils donnèrent à de nombreux spécialistes l'occasion d'exposer des lots de plantes ou de fleurs qui ne pouvaient trouver place dans l'Exposition Permanente ; on y vit figurer, d'ailleurs, la plupart des exposants déjà inscrits.

Par contre, tels spécialistes de Nancy qui se sont distingués dans la culture des glaïeuls semblaient avoir réservé tous leurs efforts pour ces concours. Ceux-ci se succédèrent de mois en mois, de juin à octobre. A côté de fleurs qui résumaient de longs efforts et les mille soins

(1) Le projecteur avait été mis gracieusement à la disposition de l'Administration par la maison Barbier, Bénard et Turenne, de Paris.

qu'exige une culture savante, on vit paraître des fruits succulents, remarquables par leur saveur ou par leurs dimensions.

Le *premier concours* (19-21 juin) réunit une grande variété de fleurs venues des régions les plus diverses, roses de Trèves et de Lyon, bégonias de Nancy et de Neufchâteau (Luxem-

L'ABIÉTINÉE, PÉPINIÈRE DE MALZÉVILLE, PRÈS NANCY

bourg belge), hortensias, roses, pivoines, orchidées de Gand et de Nancy, bouquets et couronnes de Stuttgart.

Ce concours fut un triomphe pour le *bégonia* « gloire de Lorraine », et aussi pour les variétés de *fraises* de Bourg-la-Reine.

Le *deuxième concours* (10-12 juillet 1909) fut le concours des *roses :* roses de Trèves, du Luxembourg, de Rosières-aux-Salines, de Boudonville, se disputèrent les premiers prix. A côté d'elles parurent, objet de curiosité, des chrysanthèmes présentés par un horticulteur de Barbezieux, une collection de fuchsias nancéiens, de riches lots de plantes annuelles ou de plantes vivaces, un « pélargonium zonale » double géant de quatre mètres de hauteur, provenant du Val-de-Fer (près Neuves-Maisons), une collection d'araucarias. Un pépiniériste de Rosières-aux-Salines montrait une collection aussi abondante que variée de nymphéas.

Des pois de senteur exposés par des horticulteurs de Douvres provoquèrent la surprise. Il semblait que, grâce à la sélection et à des soins bien entendus on eût transformé cette fleur qui, chez nous, est depuis longtemps négligée ; ses dimensions, son coloris, son parfum, le port des grappes émerveillèrent les visiteurs. Peut-être, après cette révélation, les horticulteurs lorrains entreprendront-ils de la cultiver à nouveau.

Un exposant de Paris, M. *Angel*, fit connaître en détail toute la gamme des iris d'Angleterre dont la culture est encore peu répandue en France.

Lors du *troisième concours* (20-23 août), les roses, bien qu'elles fussent très largement représentées (tel pépiniériste de Rosières-aux-Salines en exposa 250 variétés, en fleurs coupées ; tel autre, de Nancy, environ 130), cédèrent le premier rang aux *glaïeuls*. Les maisons Vilmorin-Andrieux, de Paris, Vilhelm Pfitzer, de Stuttgart (1), Lemoine et fils, de Nancy, possèdent les trois plus importantes et plus riches collections de glaïeuls du monde.

Le genre glaïeul, « un des plus beaux et des plus populaires de la famille des Iridées, compte à peu près 90 espèces appartenant toutes à la flore de l'ancien continent (2) ». Le glaïeul croît naturellement en Perse, en Afghanistan, dans l'Afrique orientale, à Madagascar. Les plus belles espèces sont originaires de la région du Cap. Elles ont été introduites en Europe à la fin du dix-huitième siècle et au commencement du dix-neuvième. Les horticulteurs anglais et hollandais ont beaucoup aidé à la diffusion et à la transformation de cette fleur. En France, dès 1885, M. Lemoine, de Nancy, entreprenait la culture et surtout l'hybridation des glaïeuls. Des innombrables essais auxquels s'est livré ce spécialiste sont sorties plus de soixante variétés de « glaïeuls Lemoineï », offrant une richesse de nuances et des colorations inconnues jusqu'ici dans les glaïeuls cultivés. Ces glaïeuls sont considérés comme très rustiques et souffrent moins que les autres espèces de glaïeuls des variations ou de la rigueur du climat lorrain ; ils prospèrent à Nancy dans un sol argileux qui est peu favorable, toutefois, à la culture du glaïeul en général.

On vit rassemblés à l'Exposition de Nancy les types de glaïeuls les plus rares et les plus caractéristiques.

La pépinière l'*Abiétinée*, de Malzéville, avait exposé un lot d'arbustes peu connus. Les organisateurs de cette pépinière (des amateurs qui consacrèrent à l'horticulture des terrains destinés tout d'abord à recevoir des maisons de rapport) ont eu le mérite d'introduire dans l'Est des conifères d'espèce rare. L'horticulture lorraine et le commerce local ont tiré profit de cette initiative.

Un lot de légumes divers, d'une richesse incomparable, exposé par M. *Chalois*, de Bar-le-Duc, représentait les cultures maraîchères des fertiles régions du Barrois (3).

De l'avis des spécialistes et des amateurs, le *quatrième concours* temporaire (25-28 septembre) fut le plus brillant de tous. Il semble que l'Exposition d'horticulture de Nancy ait bénéficié, à ce moment, de l'effort réalisé dans les concours antérieurs. En tous cas, les *fruits* de l'année : poires, pommes, pêches, prunes, noix, raisins, framboises, et aussi des *légumes* de toutes sortes apportés en quantités plus grandes que précédemment, furent représentés par des spécimens

(1) Les terres de la région de Cannstadt constituées par les alluvions du Neckar sont particulièrement favorables à la culture des glaïeuls.

(2) Voir : *Les Glaïeuls hybrides rustiques*. Conférence faite à la Société royale d'horticulture de Londres, le 9 septembre 1890, par E. Lemoine, horticulteur, licencié ès sciences. Nancy, 1890, p. 5.

(3) Ce lot comprenait cent vingt-cinq variétés de pommes de terre, représentées chacune par cinq tubercules ; soixante variétés de haricots ; des melons : Prescott hâtif, Brodé, Kroumir ; seize variétés de concombres et de cornichons, des courges, potirons et autres cucurbitacées ; cinq variétés de céleris-raves ; dix variétés de céleris frisés, seize variétés de carottes, dix-huit de navets ; deux de choux-raves, quinze de betteraves, une quarantaine de variétés de radis à forcer et de radis d'été, rouges, roses, blancs, bruns, noirs, violets ; une quarantaine de laitues pommées et frisées ; dix-huit variétés d'endives frisées, six de scaroles, des cardons, des poirées, le tout soigneusement étiqueté.

d'une rare beauté ; fleurs, fruits, légumes se partagèrent le Palais des Fêtes mis tout entier, cette fois, à la disposition des organisateurs.

Les glaïeuls l'avaient emporté dans le troisième concours ; le *dahlia* l'emporta dans le quatrième, « non pas l'ancien dahlia compact (celui-là n'existe plus que pour mémoire), mais le dahlia transformé par la culture et qui apparut ce jour-là représenté par des milliers de types différents aux formes échevelées, aux pétales tortueux et bariolés, au voisinage de fleurs de forme plus sévère, plus simple, aux larges pétales plats (1) ».

Les fruits les plus remarquables venaient de Bourg-la-Reine, de Nancy, et de l'École de Tomblaine, près Nancy, dirigée par M. *Thiry*.

Ainsi se termina une série de manifestations dont l'Exposition de Nancy et l'horticulture lorraine retirèrent un grand bénéfice. Il apparut que dans un pays où les conditions de climat ne semblent pas, à première vue, favorables à cet art délicat, on pouvait néanmoins, à force de labeur et de soins, rivaliser avec les régions les plus heureusement dotées ; les horticulteurs lorrains ont montré qu'ils savaient non seulement cultiver les espèces de fleurs les plus variées, mais encore les perfectionner, en adopter de nouvelles, marcher en un mot avec la science et le progrès ; ils ont prouvé aussi qu'ils avaient au plus haut degré le sens de la décoration florale. Dépositaires de traditions artistiques, ils tiennent à les perpétuer en les enrichissant (2).

(1) *L'Horticulture à l'Exposition,* par Largeau (Thirion), dans le *Journal de l'Exposition,* n° 68, 5-6 octobre 1909.

(2) Au premier rang de ceux qui ont le plus fait pour porter l'horticulture lorraine au degré de prospérité où nous la voyons aujourd'hui, il faut citer M. Victor Lemoine. Nous avons parlé dans ce chapitre de ses travaux sur les bégonias et les glaïeuls, mais il n'est pas de genre de fleurs qui n'ait sollicité son initiative. Français et étrangers sont unanimes à reconnaître les immenses services rendus à l'horticulture par ce spécialiste qui, depuis 1850, a multiplié les essais et les démonstrations de tout genre. Sur la maison Lemoine, voir aussi plus haut, p. 28.

Voir la traduction de l'article de la *Müller's Deutsche Gærtner Zeitung* (n° 32, 1907), dans le *Bulletin de la Société centrale d'Horticulture de Nancy,* novembre 1907.

(*Cliché Bellieni*)

DANS LE PARC SAINTE-MARIE — PAVILLONS DE DÉGUSTATION

(*Cliché Bellieni*)

PAVILLON DE L'ÉCOLE DE NANCY, FRONTON, PAR V. PROUVÉ (L'INSPIRATION)

LES BEAUX ARTS

PAR

RENÉ D'AVRIL ET ÉMILE NICOLAS

L'Exposition de Nancy n'aura pas été qu'une utile leçon d'énergie et de prévoyance provinciale en ce qui concerne l'industrie; elle aura montré aussi que la Lorraine, dans le domaine artistique, pouvait à la fois et se suffire à elle-même et proposer au monde des formules nouvelles de l'art appliqué à la vie journalière.

Aussi bien, la décoration n'a-t-elle pas des rapports constants avec l'industrie proprement dite et avec la science qui l'a fait naître ? Si la Botanique fut cultivée avec amour par Émile Gallé, la Chimie professée avec tant d'éclat aux Instituts nancéiens, n'a-t-elle pas rendu les plus grands services à la verrerie et en général à tous les arts du feu : poterie, céramique, etc... ? La fabrication des étoffes, des meubles et celle même des papiers peints a profité des progrès du siècle. L'architecture a dû tenir compte des procédés nouveaux : staffage, stucage, ciment armé.

Certes, l'usage inintelligent de ce que l'industrie met à notre disposition pourrait produire et a produit, en d'autres contrées, des résultats pratiques annihilant l'œuvre d'art.

Ç'aura été la gloire et l'originalité des Lorrains de comprendre qu'il ne fallait pas voir dans le progrès moderne un ennemi, mais un allié ou, si l'on veut, un auxiliaire. Ainsi, l'eau qui dévaste les champs, lorsqu'elle est arrêtée par des barrages, remplit son rôle utile de force motrice. De même, les conclusions pratiques de la science, canalisées en quelque sorte dans le but de venir en aide à l'art, loin de le détruire, l'alimentent et lui donnent un regain de jeunesse.

Telle fut l'œuvre, en Lorraine, de l'*École de Nancy* qui, dans l'esprit de son fondateur, devait être une section d'une association plus générale : l'*Alliance provinciale des industries d'art.*

L'art décoratif, qui est le signe d'une prospérité bien établie, ne réussit guère dans les pays pauvres; jusqu'ici il a presque toujours émigré vers Paris où il a d'ailleurs perdu sa sincérité native. Il est comme la manifestation d'une activité débordante.

Le chiffre des affaires réalisées dans les départements de Meurthe-et-Moselle et des Vosges est en concordance avec l'épanouissement, dans toute la région, de l'art décoratif. La richesse engendre le goût du bien-être et du confort. De tous temps, l'esprit, à la fois réfléchi et délicat, du Lorrain a fait une place fort large à l'introduction de l'élément art dans la vie publique et privée de la cité. Un témoignage éloquent de cette vérité apparaîtra plus tard aux générations qui contempleront le bâtiment magnifique, véritable palais, que la Chambre de Commerce de Meurthe-et-Moselle a fait construire à la veille de l'Exposition et que M. Louis Barthou, alors ministre des Travaux publics, inaugura en même temps que l'Exposition internationale de l'Est. Les formules les plus heureuses de l'art appliqué à la décoration trouvent ici leur place. Vitraux en mosaïque de verres, rampes d'escaliers et grilles en fer ouvragé, moulurations élégantes et sobres des salles de fêtes ; lustres ciselés des appartements de réception, motifs sculptés des portes et des fenêtres, pièces de mobiliers, élégantes et confortables, tout concourt à former de ce palais un ensemble des plus réussi d'art nancéien. En même temps qu'il attestera la prospérité économique de la province en 1909, il dira aussi quelles étaient ses formules décoratives. Ainsi le Commerce, tout comme en la vieille république de Venise ou dans la Florence des Médicis, constitue-t-il, à Nancy, un des plus merveilleux adjuvants des forces vives que les artistes mettent à la disposition de leur pays, pour sa parure et sa beauté.

Rien ne vaut, pour prouver l'excellence d'une théorie, la contemplation des édifices et des objets issus de la réalisation de cette théorie; parcourez les rues de Nancy, voyez ces maisons d'un style particulier, ces devantures de magasins dont les nervures délicates semblent des tiges de plantes, ces meubles et ces vases ornés de fleurs ou inspirés par elles, et vous comprendrez qu'il existe, en Lorraine, un art original, d'une puissante vitalité.

Mais, disons-le, dès maintenant, avec M. Antonin Daum :

Quelle que soit la cause de cette renaissance, l'effort qui se manifeste à Nancy en matière d'art industriel est un phénomène unique. Il nous montre non seulement le chiffre imposant de ses producteurs, l'importance de leurs maîtrises, mais une multiplicité d'aptitudes professionnelles, fruit d'intelligences curieuses et pratiques qui ne se rencontrent nulle part en France. Nous avons à Limoges, à Lyon, à Roubaix, des centres actifs de productions artistiques, mais limités à une seule catégorie d'industriels, tandis qu'à Nancy, il n'est guère de métier où l'on n'ait excellé. Un sentiment profond de l'*unité dans l'art* permet au même artiste d'aborder les moyens d'expression les plus divers, et nous voyons en Émile Gallé, un enchanteur du verre, de la terre et du bois ; en M. Majorelle, un ébéniste, un ferronnier, un décorateur de tissus ; en

PAYSAGE DES VOSGES

VITRAIL EN MOSAÏQUE AVEC REHAUTS SUPERPOSÉS

Par JACQUES GRUBER

(Salon des Artistes français, 1908 — Acquis par l'État)

Planche extraite de la Revue *Art et Industrie,* publiée à Nancy

Trichromie. Gravure et Impression des ARTS GRAPHIQUES MODERNES, Nancy

M. Vallin, un architecte et un menuisier ; en M. Prouvé, un maître du grand décor mural, un statuaire et un joaillier, sans qu'aucune de ces orientations en ait jamais déconcerté ni trahi aucun (1).

L'Exposition de Nancy se devait de donner à ses visiteurs de nombreux et frappants exemples de la renaissance des arts décoratifs dans la province lorraine.

Aussi, n'y eut-il qu'une voix chez tous ceux qui ont fréquenté le parc Sainte-Marie : l'essor d'art, placé en bonne lumière par l'Exposition, peut rivaliser avec l'essor économique et scientifique, que les grandes industries de la région ont mis en valeur.

AU PAVILLON DE L'ÉCOLE DE NANCY

Le centre même, l'on pourrait dire le cœur de ce beau mouvement d'art, se trouve dans une construction de ciment armé, érigée par les soins de l'École de Nancy, bien à l'ombre de reposants feuillages, et un peu à l'écart, semble-t-il, du tumulte des attractions diverses.

Le sage, dit-on, habite une maison de verre. S'il en est ainsi, les disciples de l'École de Nancy doivent être tous des sages ; car leur palais, largement pourvu de baies aux formes harmonieuses, distribue la lumière en de multiples et délicieuses petites retraites, les unes closes par des vitraux de rêve, les autres associant les feuillages du parc, vivants et mouvants, au Triomphe de la Nature évoquée, cette fois, par les artistes. L'auteur de ce temple païen et panthéiste est M. Vallin. M. Vallin eut le bon goût de ne point le surcharger d'ornements. L'anse de panier des baies n'est pas sans analogie, certes, avec les dessus de portes du style ogival flamboyant ; mais là s'arrête la ressemblance, car, au lieu des feuillages contournés à profusion, l'architecte, plus sobre et plus nerveux, a davantage souci de la ligne. Il la veut franche et comme jaillie de la matière même, au lieu d'être seulement plaquée sur elle. Cela donne à l'ensemble une cohésion singulière qui atteste une volonté réfléchie et une intelligence parfaite de la valeur des éléments constitutifs de la beauté en matière d'architecture. Le fronton, sculpté par Victor Prouvé et figurant l'Inspiration, semble synthétiser les principes sur lesquels est fondé l'art lorrain : un jeune homme assis au milieu d'un parc, sur une colonne brisée, étudie les opulentes frondaisons et fixe les irisations d'un paon ; une femme dresse son beau corps et suit le vol d'un aigle, symbole de l'idée planant au plus haut des cieux.

Une autre œuvre de Prouvé nous accueille dans ce Palais, c'est le portrait, saisissant de ressemblance expressive, d'un maître regretté, l'on pourrait presque dire du maître du logis : Émile Gallé. Du haut de son cadre, au milieu de ses vases au galbe précieux, il semble présider encore à l'éclosion des merveilles qu'il inspira.

N'est-ce pas en effet des idées du grand verrier : abandon des formules surannées, retour à la nature pour en dégager les principes d'un style plus sincère, que dérivent tous les efforts de l'École de Nancy ? Comme il est difficile de jamais séparer l'homme de l'œuvre, nous retrouvons ici, dessinés et exécutés par ses anciens et plus fidèles collaborateurs : MM. Hestaux, Nicolas, Herbst, Holderbach, quelques-uns des meubles de structure élégante et délicate qu'il se serait

(1) L'École de Nancy, par M. Antonin Daum, maître verrier, vice-président de l'École de Nancy, *Revue générale de l'Exposition de Nancy*, 1909, et Palmarès de la Société industrielle de l'Est, p. 101.

plu à concevoir, un salon inspiré de la gracilité du volubilis, une vitrine, les Fougères, une autre vitrine, les Épis de blé; ainsi que des verreries, des lustres, des appareils d'éclairage, dérivés de sa féconde et poétique imagination. Parmi les verreries les plus curieuses sont certainement celles inspirées de la flore et de la faune marines; leur richesse décorative, l'imprévu de leurs teintes et la rareté des formes, en font des pièces uniques, dignes d'un musée. A signaler aussi les pièces inspirées du vol des insectes, des phalènes et des cigales, des éphémères et des libellules, ou encore des corolles fantastiques des orchidées.

On serait tenté d'analyser l'œuvre du maître. Nous nous contenterons de rappeler un juge-

(*Cliché des Arts graphiques*)

PAVILLON DE L'ÉCOLE DE NANCY

ment qui les résume tous, celui que M. Pol Neveux, rapporteur du jury international à l'Exposition de 1900, pour la classe du mobilier, formula au sujet de cet artiste (1) :

M. Gallé (Émile), grand prix, est un noble poète. Dans notre siècle revivent en lui ces artisans de la Renaissance qui, possédant toutes les techniques, les pratiquaient toutes avec une gloire égale; céramiste, verrier, marqueteur, ébéniste, sculpteur, il a réalisé des œuvres qui, dans les musées et chez les amateurs de toutes les nationalités, font honneur à notre patrie. Théoricien, il a fougueusement défendu ses idées, tantôt par ses œuvres, et tantôt par une « plume de fer » qui, elle non plus, n'est pas sans beautés. C'est un précurseur et tout le monde reconnaît qu'il a été chez nous le grand initiateur des idées naturistes.

L'Exposition de Nancy marquera aussi une date mémorable pour la verrerie Daum : celle de son plein et plus significatif épanouissement d'art. Il ne semble pas, à voir tant d'œuvres réalisées par des procédés différents que la matière ait résisté aux volontés des artistes. Harmonieuse et docile, elle jaillit quelquefois ainsi que la tige longue et svelte des graminées de nos prairies, ou bien s'étale en plateaux vivement colorés comme les oronges de la forêt, ou bien

(1) *Exposition universelle internationale de 1900, à Paris.* Rapports du jury international, Groupe XII, 1re partie. Rapport de M. Pol Neveux, sous-bibliothécaire à l'École nationale des Beaux-Arts, p. 127.

encore, se creuse en cornet, à l'image des colchiques d'automne. ...Et ce sont des vases à fleurs, des buires aux bouchons coiffés de pampre, des amphores cuirassées de lierre, des globes opalins destinés à tamiser la lumière des lampes électriques. Tout ce verre évoque l'idée d'une eau limpide, d'une eau courante sur laquelle se pencherait, pour s'y mirer, le décor de la nature.

Mais un plus récent procédé rappelle aussi l'onde dormante des étangs sous les arbres, la magie des soleils couchants qui teignent le ciel de lueurs incandescentes, la fraîcheur et les vapeurs irisées de l'aube ! Ces remarquables créations, en pâtes de verre, des ateliers *Daum*, dues à la collaboration de M. *Walter*, produisent des vitraux d'une douceur de teinte incomparable, infiniment reposante et tout imprégnée de l'atmosphère des paysages lorrains !

Ce que peut obtenir de richesse décorative le vitrail moderne, M. *Gruber* nous l'a prouvé d'ailleurs depuis longtemps. La porte vitrée pour l'aquarium de M. Eugène Corbin est une symphonie, verte et rousse, en ses teintes générales. Toute la flore des eaux, celle qui érige ses tiges tournantes au plus profond des eaux, comme celle qui s'épanouit à la surface, a été mise à contribution. M. Gruber expose aussi le carton d'une verrière, aujourd'hui mise en place dans la grande salle de la Société industrielle de l'Est. Elle représente un jeune verrier, le torse nu, en plein travail devant le four écarlate. Les reflets pourpres et bleutés, sur la chair du jeune homme, sont remarquables : c'est là un véritable poème de la couleur vivante. Le dessin en est d'une correction qui n'exclut ni l'audace ni la puissance. Mais ce qui est le plus extraordinaire, c'est le procédé dont s'est servi l'artiste pour arriver à faire jouer les feux vifs ou amortis de ses teintes. Il y est arrivé par des épaisseurs de verres superposées, des juxtapositions de couches entamées par l'acide, sans toutefois que rien de heurté ne choque la vue : l'impression, au contraire, est d'un fondu, exquis, de la nuance.

M. Gruber est un artiste complet, car il construit aussi des pièces de mobilier; il modèle les vases de grès exécutés à Rambervillers, dessine des broderies en collaboration avec Mme *Gruber*, ou reflète, en de fraîches aquarelles, les Vosges et leurs vallées sinueuses.

Les formules de l'École de Nancy, appliquées au mobilier, nous valent plusieurs ensembles, d'un goût sobre, d'un faste qui ne sent pas la lourdeur. Citons : un bureau de M. *Louis Majorelle* en bois de violette et d'amarante avec appliques de bronze ciselé, digne de rivaliser, en une salle de grandes dimensions, avec les exemples fameux des styles Louis XV ou de l'Empire. Cet ensemble a été conçu d'après le thème décoratif des orchidées. Une chambre à coucher de M. *Ferez* se recommande par ses formes simples, tournées, non sans grâce, à l'utilisation pratique ; une salle à manger de M. *Neiss* apparaît, robustement et sobrement sculptée en plein bois, de chaude patine.

L'objet d'art apparaît vainqueur, avec les bronzes de *Victor Prouvé*, synthèses harmonieuses de fortes idées : sa coupe la *Nuit* et son pupitre admirable pour les *Poèmes barbares* de Leconte de Lisle. On connaît aussi ses gracieuses statuettes, saisissant avec justesse et vivacité les mouvements des petits enfants. M. Prouvé est le président actuel de l'École de Nancy. Nul mieux que lui ne pouvait être désigné pour continuer l'œuvre fondée par Émile Gallé. Victor Prouvé est un foyer d'intellectualité et d'action [1]. C'est ainsi qu'il est encore représenté ici par de

(1) Dans une conférence qu'il donna à la Société industrielle de l'Est, il préconisait l'alliance de l'art et de l'industrie : « Il n'est pas de plus humble chose qui ne doive être marquée du sceau de notre respect, de notre admiration, de notre honnêteté. Cela, aussi bien pour l'industriel que pour l'artiste. Le prétexte de la médiocrité forcée de la vulgarisation est mal fondé ; créer de simples et beaux modèles ne coûte pas plus que d'en faire de mauvais ; vous aurez plus de joie, de satisfac-

géniales reliures, par des bijoux, des broderies, des passementeries, des projets de nappage et des études de plantes, merveilleuses de vie et de formes.

Les études réalistes (vieux bûcherons, mendiants, etc.) de M. *E. Wittmann* sont poignantes ; M. *Valin-Hekking* donne à ses bustes une expression de vérité sincère. Des qualités analogues se remarquent dans les cartons des fresques de cet artiste pour le Palais de la Métallurgie.

Pour orner les murs du *home* d'aujourd'hui, la trouée lumineuse, faite par les tableaux,

(*Cliché Bellieni*)

PAVILLON DE L'ÉCOLE DE NANCY — GRANDE SALLE

nécessite le talent de MM. Colle, peintre, qui tire du pointillisme d'amusants effets ; *Ch. de Meixmoron*, l'un des premiers impressionnistes de Lorraine ; *Ch. Wittmann*, à qui les maisons et les vieilles églises disent leurs rêves mélancoliques ; *Louis Hestaux*, amoureux des bouleaux clairs, des grèves blanches de la Moselle, comme aussi des étranges et hallucinants effets de nuit réalisés sur bois en entailles vigoureuses ; Prouvé, cherchant dans l'anatomie d'un chemineau plus

tion et profit à frapper dans de belles matrices, à fondre dans de beaux moules, à tisser de belles choses ; il ne s'agit que de vouloir. Par l'art, l'homme dévoile tous ses sentiments ; l'art pour lui est l'expression suprême, universelle. Quel qu'il soit, d'où qu'il vienne, il n'y est jamais insensible. C'est pourquoi je le répète : nous devons être constamment attentifs et ne rien négliger, pour que tout ce qui sort de nos mains révèle le souci de la plus pure perfection. » (*Bulletin de la Société industrielle de l'Est*, année 1906.)

PORTRAIT DE ÉMILE GALLÉ

Par VICTOR PROUVÉ

Planche extraite de la Revue *Art et Industrie,* publiée à Nancy

ichromie. Gravure et Impression des ARTS GRAPHIQUES MODERNES, Nancy

que de la beauté plastique : une sorte de rêve intérieur, de retour pensif sur la vie passée ; *Desch*, dont un petit chef-d'œuvre, l'*Enfant à la Crinoline*, rappelle les infantes de l'école espagnole, à la grâce à la fois ingénue et compliquée. Ce tableau, délicieux, a obtenu à son auteur une « Bourse de Voyage » de l'État.

Les vitrines recèlent des trésors : voici les pièces de grès flammé des *frères Mougin*, aux galbes purs et aux cristallisations étranges. Leurs recherches si laborieuses et souvent ingrates ont été couronnées des succès les plus décisifs et aujourd'hui ils se plaisent à réaliser des productions qui peuvent rivaliser avec les plus rares et les plus précieuses. Puis, ce sont les vases de faïence au grand feu du baron de Ravinel, à Lunéville ; des objets usuels et d'ornement recouverts de chatoyants émaux translucides par M. *A. Cytère* de Rambervillers ; des productions parfaites de MM. *Keller* et *Guérin*, qui ont constamment participé à toutes les manifestations de l'École de Nancy.

La bijouterie, éditée par une maison de Nancy très ancienne et très renommée : la maison Daubrée, fait scintiller les pendentifs, colliers, bagues, épingles à tête, composés et ciselés par M. *Elardin*.

Nos amis les livres reçoivent la chape en marqueterie de cuir qu'inventa pour eux M. René Wiener. Le bon graveur *P. Colin* est représenté dans l'art de la reliure par deux œuvres, le *Petit Vigneron* et la *Récolte de pommes, de terre* qui révèlent une des faces du talent si original du médecin devenu artiste. La broderie, cette industrie lorraine, sort, grâce au concours de l'École de Nancy, de sa routine séculaire pour interpréter, chez M. *Heymann*, des motifs nouveaux empruntés à la vie florale et détachant avec grâce les fuchsias et les cobéas.

Qu'admirer encore ? sinon l'œuvre elle-même que poursuit et réalise l'*École de Nancy*, et telle qu'a bien voulu la définir pour nous l'un de ses membres les plus autorisés :

« Fondée pour la propagation de sa doctrine esthétique, convaincue de l'excellence, de la puissance vivifiante, de la probité des principes décoratifs qu'elle puise directement dans la nature, elle ne se contente pas de montrer par ses expositions l'œuvre parlante de ses maîtres, de manifester l'importance de leur production et de faire en même temps l'éducation du public. Son programme a une portée plus générale : il aspire à réformer, ou plutôt à ressusciter le sentiment artistique dans toute l'industrie manufacturière. Il est si peu de produits en effet qui échappent à la nécessité du décor ; tout objet fabriqué comporte une forme ou une ornementation qui relève de certaines règles et il est lamentable de constater de nos jours combien en France, pays traditionnel de la grâce et du goût, ces règles sont méconnues et tenues pour négligeables par les techniciens. L'*École de Nancy* s'adresse donc à tous ceux qui ont la charge de ces traditions, à tous ceux qui s'inquiètent de voir végéter dans des décors surannés et avilissants, dans d'inintelligentes copies, le bon aloi des produits français ; à tous ceux enfin qui voient les efforts de l'étranger et savent d'où affluent dans nos grands magasins tant d'articles à prix moyen : céramique, tissus, métaux, objets ingénieux et agréables, que nous ne fabriquons plus !

« A tous ceux-là l'*École de Nancy* voudrait offrir des modèles, des compositions, des études, — et des artistes. Elle souhaite la création d'un enseignement général d'art décoratif qui déterminera parmi les jeunes gens les vocations pratiques et lucratives de l'art industriel, mais qui sera surtout le *laboratoire* artistique de nos manufactures régionales !

« En attendant, elle a entrepris des essais particuliers qui lui ont donné plein succès. Par

l'organe de son infatigable président, M. Prouvé, elle s'est mise en rapport avec quelques industriels favorables à ses vues, et, grâce à leurs subventions, a ouvert des concours entre artistes et ouvriers d'art pour la création de modèles destinés à être édités en fabrique. Dans ces concours, l'industriel désigne les objets à exécuter, expose dans une conférence préliminaire la technique de sa fabrication et les conditions du métier, propose un certain nombre de récompenses et s'engage à faire exécuter les projets primés. De son côté, la commission artistique de l'*École de Nancy* règle le programme du concours, en assure l'observation, puis se constitue en jury — jury auquel l'industriel est, il va sans dire, adjoint — pour procéder au classement des compositions, à l'attribution des prix, et à une séance de critique des résultats du concours. Les projets primés deviennent la propriété de l'industriel qui, après une dernière mise au point, les fait exécuter dans ses ateliers et, avant livraison, estampille toutes les pièces fabriquées au timbre de l'*École de Nancy*.

CARIATIDE, PAR V. PROUVÉ
(Décoration extérieure de la Maison des Magasins Réunis de Nancy)

« Et ainsi se crée pour lui un motif de décoration bien compris, dont le caractère artistique, si modeste qu'il doive être, est indéniable et vraiment neuf. Du même coup, l'artiste ou l'artisan, créateur de cette nouveauté, est mis en vedette ; avec ses efforts se sont manifestées d'autres bonnes volontés qui tôt ou tard seront mises, elles aussi, en évidence [1]. »

Les résultats de ces concours ont été exposés au Pavillon de l'École de Nancy : on a pu voir les objets primés pour les *Établissements Adt* de Pont-à-Mousson (laques décorées) ; pour la *Société des Produits céramiques* de Rambervillers ; pour les *Papeteries d'Étival-Clairefontaine* (boîtes et pochettes à papier à lettres) ; pour la maison *Ramspacher* de Saint-Dié (moulures d'encadrement) ; pour la *Maison des Magasins Réunis* (projets d'ameublement) ; pour le *Pays lorrain* et les *Imprimeries Barbier* et *Humblot* (vignettes et ornements graphiques) ; pour la maison *Heymann* (broderies et dentelles).

Les artistes et artisans signataires de ces œuvres

(1) M. Antonin Daum, dans l'étude déjà citée, exprime toutefois cette réserve : « Au point de vue purement artistique,

si diverses méritent de voir citer leurs noms, qui, demain peut-être, seront consacrés par la faveur publique : MM. *Lévy, Desgrey, Dubois, Windeck, Nuss, Lexcellent, Paul Nicolas, Cayette, Guillaume, Paul Collin, Dubois,* Mlle *Deville* et Mme *Paul Nicolas.* Plusieurs d'entre eux, réunis en *Groupe d'artisans lorrains,* avaient d'ailleurs rempli d'œuvres originales et charmantes une remarquable vitrine en fer forgé, exécutée elle-même par leurs soins.

L'influence industrielle de l'*École de Nancy,* dont l'Exposition ne marque encore que les

(*Cliché Bellieni*)

PAVILLON DE L'ÉCOLE DE NANCY — LA VITRINE DES FRÈRES MOUGIN (GRÈS FLAMMÉS)

débuts, se manifeste comme décisive dans la renaissance d'un métier qui avait presque disparu en Lorraine : la broderie.

Des merveilles de lingerie sont issues dans ces derniers temps des dessins et des travaux de M. et Mme *Gruber,* de M. *Alfred Lévy,* de M. et Mme *Paul Nicolas,* pour Mme Astorg, de Vézelise et Mlle Charton, d'Uzemain. M. Prouvé lui-même, chef infatigable du mouvement, a créé, pour les procédés mécaniques de M. Courteix et pour les établissements de tissage de Julienrupt, d'exquises compositions. Les vitrines de M. *Heymann,* de MM. *Corbin et Cie,* et tant d'autres, dans toutes les sections du Parc Sainte-Marie, ont ravi le public avec les ouvrages à l'aiguille estampillés par l'*École de Nancy* (1).

---

il faudra veiller à ce que l'orientation très légitime, très nécessaire de l'art vers les applications mécaniques, ne détourne pas tout à fait les artistes des recherches originales et somptuaires qui permettent seules des interprétations idéales et provoquent les trouvailles. Ce sera le rôle des maîtres qui ont créé le mouvement actuel et de leurs collaborateurs directs. » (L'École de Nancy, dans *Revue générale de l'Exposition,* citée, p. 107.)

(1) Rapport de M. Antonin Daum, cité.

Telle est l'œuvre de l'*École de Nancy*, élégante et neuve dans son inspiration, pratique et précise dans son application, généreuse et noblement sociale dans son objet. Par elle, répétons-le, se conclut l'alliance de l'Art et de l'Industrie, comme s'est conclue naguère, également en Lorraine, la première entente de l'Industrie et de la Science. C'est l'honneur de notre région d'avoir compris et su réaliser d'abord en France la triple union du beau, du vrai et de l'utile. Puisse cet exemple prospérer et se répandre !...

LA SECTION DES ARTS DÉCORATIFS (1)

Un des plus charmants plaisirs que puissent se donner les organisateurs d'une exposition consiste à y convier des hôtes de marque.

Certes, le sentiment d'orgueil, bien compréhensible, qui suit la réussite d'une œuvre ne peut manquer de s'épanouir et de s'exalter lorsque d'illustres personnages manifestent leur satisfaction parmi les girandoles de fleurs électriques et sous les gerbes jaillissantes des feux d'artifice.

Mais non moins que les personnes, les choses sont précieuses à accueillir, lorsqu'elles possèdent un renom de bon aloi.

Que toute une ville soit en liesse pour la venue d'un bourgmestre belge, ou d'un conseil provincial d'outre-Manche, rien de mieux.

Mais l'on peut se réjouir aussi à la pensée de recevoir pour un semestre des *Lalique*, des *Rivaud*, des *Feuillâtre* ou des *Boutet de Monvel*.

Trois grandes salles du Palais de l'École des Beaux-Arts eurent cet honneur. Le catalogue les désigne ainsi : salon rouge, salon jaune et salon vert. Cette dénomination seule n'indique-t-elle pas un souci, essentiellement décoratif, de l'harmonie des tons ?

Au salon rouge, de splendides émaux d'Eugène Feuillâtre décorent des vases et des plateaux où des chardons, des cygnes, et même une originale tête de coq, sur fond de monnaie du pape, éclatent en bleus intenses et en rouges magnifiques.

Le maître joaillier Lalique enchante le regard avec des bijoux associant aux métaux précieux la corne, l'écaille, le jaspe, l'ivoire. Il faut remonter aux artistes de la Renaissance pour trouver semblable ingéniosité de composition, un tel fini délicat dans l'exécution. Les matières précieuses ne semblent pas ici tirer vanité de leur valeur même, mais de la pureté de leur forme. Le plus bel éloge que l'on puisse leur adresser est d'avoir consenti à devenir fleurs, oiseaux ou papillons... De sveltes et longues hirondelles à queues fourchues (têtes de peignes), des coupe-papier décorés

(1) La section des Arts décoratifs fut organisée très rapidement par un groupe d'artistes et d'architectes désireux d'ajouter quelques exemples d'art appliqué à l'industrie à ceux que fournissait déjà l'École de Nancy ; celle-ci participa d'ailleurs à l'organisation de cette section spéciale.

Dans le rapport qu'il présenta au Comité d'organisation lors de la reddition des comptes, M. Carl, secrétaire du Comité, à qui revient, en grande partie, le succès de l'Exposition des Arts décoratifs, s'exprima en ces termes : « La section des Arts décoratifs, installée dans trois salles du rez-de-chaussée du Palais des Beaux-Arts, aura été une des originalités de l'Exposition de Nancy. Pour la première fois, dans un Salon d'art, on aura vu mêlées et admises au même titre toutes les catégories d'artistes et d'artisans, donnant ainsi l'illusion d'un banquet de famille où il n'y aurait pas de parents pauvres. Toute hiérarchie, tout privilège étaient bannis de cette section, et chaque exposant y trouvait ses œuvres installées à la place qu'il aurait lui-même choisie.

« Cette exposition, où la diversité des métiers d'art représentés augmentait l'intérêt de l'ensemble et devenait un élément de succès, n'aura pas été inutile ; elle aura porté son fruit, si, pour l'avenir, elle inspire aux organisateurs d'autres salons, un esprit large et équitable qui leur manque quelquefois. » Voir aussi plus bas, 3e partie, les services divers (Exposition des Beaux-Arts).

des branches et des fruits du pin, un devant de corsage encore inspiré de la végétation des conifères, des bourdons affrontés, un vase en argent ciselé, etc., sont particulièrement remarquables.

Les bijoux de M. *Henri Dubret* — émaux et ors — aux teintes harmonieuses et aux ciselures délicates, retiennent également l'attention, ainsi que la facture élégante et esthétique de l'argent sous la main de M. *Ch. Rivaud*. Celui-ci écarte autant que possible de ses bijoux tout ce qui est étranger à la matière mise en œuvre ; l'argent, l'or et le platine sont appelés à fournir par leurs qualités propres le maximum d'art décoratif.

Les études de plantes, exécutées en bronze à cire perdue par M. *Auguste Ledru*, sont de précieux documents pour le décorateur. Elles sont inspirées des espèces les plus modestes de nos jardins et de nos champs.

L'architecture est représentée par les élévations de villas et d'hôtels modernes de M. *Émile André* et la planche conscarée par M. *Gaston Munier* au temple d'Isis, à Philœ. Les aquarelles de cet artiste possèdent la magie de tons des paysages d'Égypte. Leur facture, à la fois précise et large, est étonnante de richesse. Cette incomparable série d'études est d'autant plus précieuse pour nous que l'art égyptien fut largement inspiré de la nature.

Les coulées à demi transparentes des pâtes de verre de M. *Decorchemont* sont tout à fait jolies. Leur aspect, en quelque sorte humide et cireux, convient à merveille à l'interprétation d'un décor marin. Aussi, les pièces inspirées d'algues et d'hippocampes sont-elles particulièrement réussies. D'autres ont pour motif des vols d'abeilles, des plumes de paon, des épis de céréales.

M. *Jacques Gruber*, bien que maître verrier et sertisseur de vitraux, pourrait être assimilé aux joailliers, car il s'entend à faire jouer les feux des pièces qu'il nous présente.

Se doute-t-on, ailleurs qu'à Nancy, des délicieuses tonalités que prennent les velours et les peluches lorsque décolorés avec art par les acides, ils estompent sur des fonds d'une grande douceur, des lignes souples et ténues d'ombelles et de roseaux ? Ce sont mieux que des pièces ordinaires d'ameublement, ce sont de véritables petits tableaux, sentis avec une émotion particulière et que compose, suivant un procédé qu'il inventa, M. *Charles Fridrich*.

Au salon jaune, l'œil charmé se repose sur des scènes idylliques, traitées à fresque, en teintes bleues et claires, par M. *J.-François Auburtin*. Des études à la détrempe et à la sanguine complètent l'envoi de cet artiste dont la manière n'est pas sans faire un peu songer à Puvis de Chavannes, avec, toutefois, des compositions moins serrées.

Encore des bijoux, ingénieux, originaux de lignes et de souplesse et d'un art qui sent un peu l'extrême raffinement des décadences. Ils sont de MM. *Péchoux*, *Veyer* et de M. *Charles Boutet de Monvel*. Beaucoup d'entre eux sont inspirés des formes les plus curieuses de la faune terrestre et marine.

Parmi les décorateurs modernes, M. Boutet de Monvel est un de ceux qui possèdent l'imagination la plus féconde.

La ferronnerie triomphe avec une vitrine, de ligne très épurée, des frères *Nicz*, et un ensemble d'objets divers, pleins de grâce et de force, de M. *Robert*. Parmi eux citons notamment une grille composée par Victor Prouvé d'après le calla palustris et la sagittaire des lacs vosgiens. M. *E. Bourgoin* s'en tient à des objets plus menus et d'utilité plus immédiate. Il transforme en grâce des pièces de cuivre : serrures, entrées de serrures, verrous, poignées et marteaux de portes, etc...

De vigoureuses études de *Victor Prouvé* plafonnent dans un étonnant relief.

Bien que la sculpture n'appartienne au genre décoratif que dans la mesure où elle complète une harmonie architecturale, il n'est pas indifférent de voir ici des reproductions en bronze, par M. *Hébrard*, d'œuvres connues de *Dalou*, de *Dubois*... Le talent de M. *Louis Burtin* s'affirme en des sculptures décoratives.

Nous retrouvons un très beau poème plastique : la *Fuite des heures*, du regretté *Alexandre*

(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DES ARTS DÉCORATIFS — BRODERIES

Charpentier. M. *Carl* expose sa naïve et simplement émouvante petite paysanne aux mains de qui l'épée lourde désigne au regard : *Notre petite sœur Jeanne d'Arc*. Du même artiste, un buste d'une grande sincérité et une statuette de baigneuse, marbre traité avec goût, adresse et science, et cela sans la froideur déplaisante du nu allégorique. Ici, seulement, un peu de vie s'exprime avec harmonie.

La poésie dans les fleurs a inspiré à Mlles *Julie et Marie Thiriet* une gracieuse reliure aux tons riches.

Les élégantes broderies de M. *Coudyser*, interprétations de jonquilles, d'épis, de bégonias, d'érables, de platanes, d'orchidées, nous sont une transition naturelle pour passer, au salon vert, devant la vitrine consacrée aux Arts de la femme.

La corne sculptée, l'étain, le cuivre travaillé, la maroquinerie, fournissent à plus d'une jolie main l'occasion de faire remarquer son talent. Mais où l'ingéniosité et surtout la patience féminines triomphent, c'est principalement dans les travaux de broderie et de dentelle.

La Lorraine fournit quantité d'ouvrières en ce genre d'industrie. A voir le fastueux entassement de cette vitrine, l'on s'aperçoit aussi qu'elle possède des artistes, alliant aux mérites techniques le souci, plus personnel, de la composition.

En cette même salle, de beaux grès, à reflets métalliques, de M. *Cytère* à Rambervillers, attirent presque invinciblement la caresse de la main qui les palpe. M. *Ringel d'Illzach* présente de curieuses pièces originales, en cristal moulé suivant un procédé de son invention.

D'importantes pièces de céramique à patines cristallisées portent en elles la facture des *frères Mougin*. C'est dans leurs ateliers de Montreville, près de Nancy, que s'élaborent ces merveilles dues à la collaboration du feu puissant et régénérateur... Et c'est toute une évocation, celle de la vie des choses éveillée par ces deux frères Mougin aux barbes sombres, figures de sorciers ou d'alchimistes d'un autre âge !

Parés de la splendeur des émaux translucides,
Les vases de grès pâle, éphèbes au col nu,
Semblent faits pour porter au conquérant chenu
Le rameau vert qui rompt les luttes fratricides.

Ceux-là, verdâtres chairs, rongés par des acides,
Révèlent comme une âme, au chagrin méconnu.
L'un bedonne en sa panse, et l'autre est très menu.
Ces héros sont divers : Jasons, Hectors, Alcides.

Mais tous ont traversé, narguant l'amer Charon,
Pour enchanter nos jours et les désirs des femmes,
Le Styx, empli de lave et de sauvages flammes.

Et, sur le seuil brûlant d'un plus fauve Achéron,
Deux mortels, fabuleux et doux, barbus d'ébène,
Ont ravi leur jeunesse aux dieux d'ombre et de haine (1).

..... Sous vitrine, l'on admire une reliure de *Victor Prouvé*, tête d'enfant d'après Eugène Carrière, où l'artiste s'est joué de la sécheresse habituelle du cuir travaillé et nous a donné une impression de modelé, de fondu (la vision embuée, mystérieuse, de Carrière !) avec une rare maîtrise d'exécution. C'est M. Destrées, relieur à Nancy, qui présente cette œuvre intéressante, ainsi qu'une composition originale de Jacques Gruber et de fort décoratives interprétations des plus beaux poèmes de Charles Guérin, compris dans les recueils : l'*Agonie du soleil*, le *Sang des Crépuscules* et le *Cœur solitaire*. Le maroquin violet, d'un violet liturgique, et les gouttes du « Sang des Crépuscules », sont plus particulièrement propres à émouvoir le lecteur avant même qu'il ait ouvert le livre.

Il y a aussi de jolis bibelots de M. *René Mercier*, graveur-ciseleur, des illustrations du Coran, à l'aquarelle, par M. *Dufour*.

Mais il y a également, et je m'en voudrais de ne point les signaler, les étagères, tables et vitrines qui contiennent tous les objets dont nous avons parlé. Elles sont de M. Neiss, un ébéniste

(1) René d'Avril, *Paysages industriels*.

nancéien soucieux de l'élégance et de la sobriété des formes. N'est-ce point d'ailleurs le meilleur éloge à leur adresser que d'affirmer qu'elles s'harmonisent avec goût et discrétion aux œuvres charmantes dont elles sont les supports ?

L'EXPOSITION DE PEINTURE ET DE SCULPTURE

La *Société des Amis des Arts* voulut bien contribuer à la manifestation d'art dont l'Exposition fut la vulgarisatrice en organisant son Salon annuel de peinture et de sculpture à l'intérieur

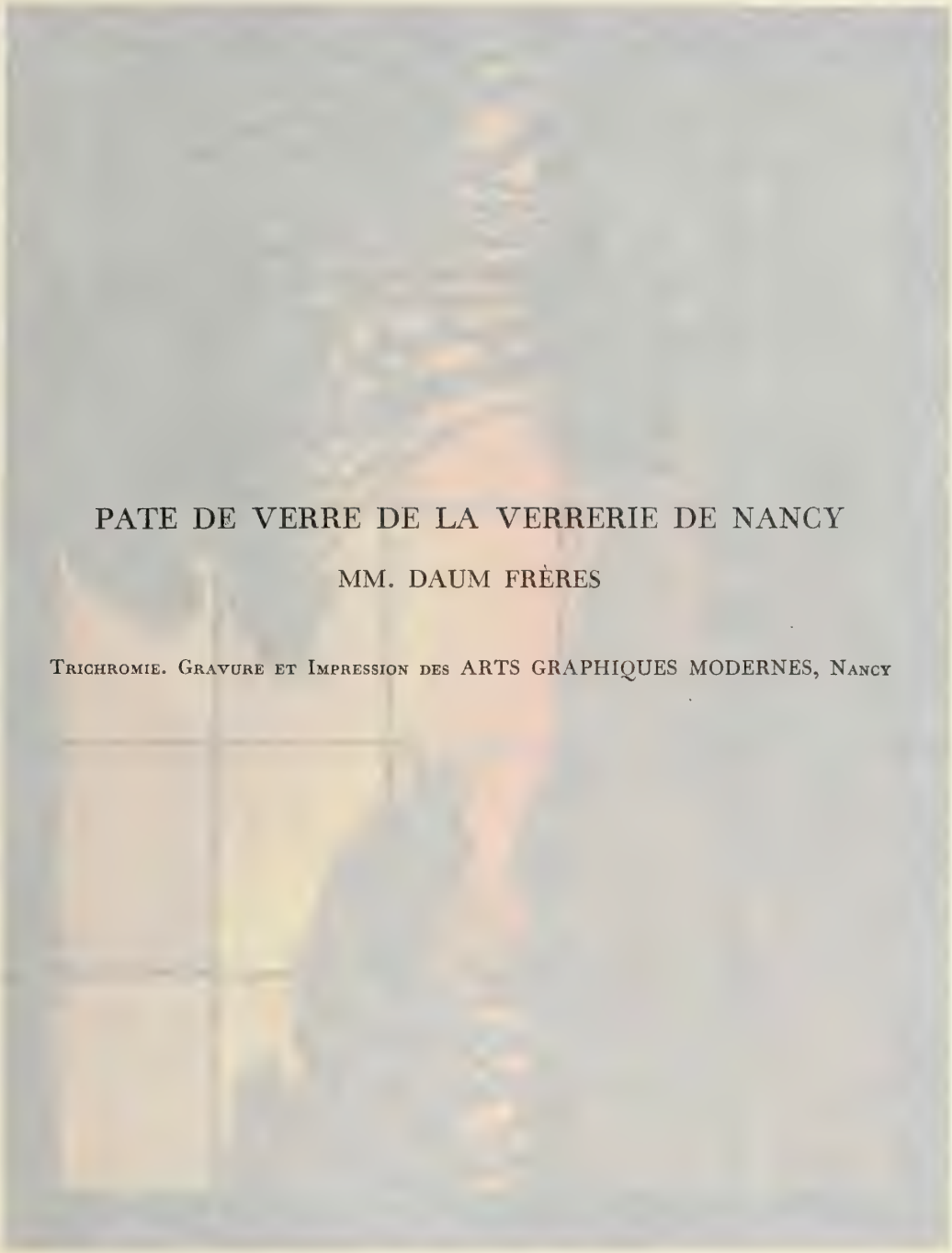
(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DE PEINTURE — A GAUCHE, TOILES DE PROUVÉ

du palais de l'École des Beaux-Arts. En outre, elle eut l'heureuse initiative de réunir en une sorte de rétrospective les œuvres principales d'artistes lorrains hors concours.

La Lorraine compte parmi les peintres paysagistes des représentants de valeur. En effet, une région aussi variée dans ses aspects ne pouvait qu'engager les artistes à les fixer. Le vieux maître Petitjean se recommande de lui-même par la poésie calme, le charme pénétrant de ses toiles. C'est l'un des premiers peintres qui ait aussi largement pratiqué le « plein air ». Le bleu vibrant du ciel, la teinte éclatante des murs blancs et des routes sont bien caractéristiques de sa manière, et sa manière elle-même correspond parfaitement à l'impression que l'on éprouve l'été sur les chemins crayeux des environs de Neufchâteau.

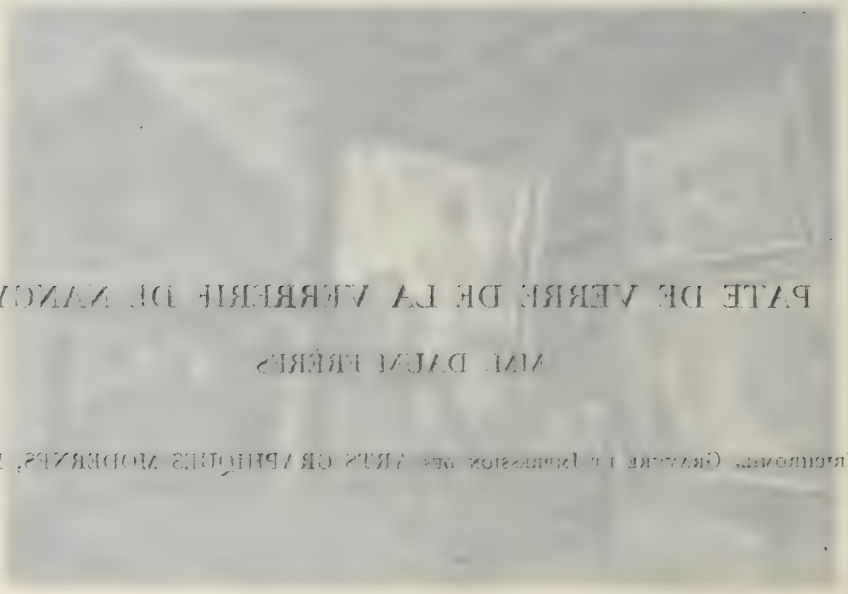
C'est un coin de Lorraine plus lumineux que ne le sont d'ordinaire les environs de Nancy : Ceux-ci sont plutôt du domaine de M. *Alfred Renaudin*. Ils ont une richesse de tons plus discrète, mais aussi, peut-être, plus diverse. Aux bleus francs et aux blancs qui aveuglent se mêle très souvent le roux mordoré des feuillages d'automne, le violet qui succède aux longs couchers de soleil.



PATE DE VERRE DE LA VERRERIE DE NANCY

MM. DAUM FRÈRES

Trichromie. Gravure et Impression des ARTS GRAPHIQUES MODERNES, Nancy



A. Walter

M. Renaudin n'hésite pas quelquefois à délaisser les sites connus pour s'enfoncer plus avant dans la terre lorraine, vers les plus pauvres villages qui ne sont pas les moins pittoresques. Il vit alors de la vie même des champs et laisse son âme s'imprégner de leur recueillement grave.

M. *de Meixmoron de Dombasle* représente ici l'impressionnisme, sans d'ailleurs tomber dans les travers de cette école si discutée par quelques-uns ; il est surtout un artiste original, d'une acuité visuelle peu commune, et possédant une palette claire dont il sait tirer les plus harmonieux effets. Il excelle dans le rendu de l'atmosphère et se plaît à surprendre des instants rares et

(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DE PEINTURE — A DROITE, TABLEAU DE M. ROYER

très fugitifs de la nature. Un de ceux qu'il affectionne réside dans la couleur tragique donnée à la verdure par un orage en formation.

Dans une note vigoureuse et à l'aide d'une facture très large, M. *Pierre Waidmann* nous convie à contempler les aspects divers des paysages de France. Aussi est-il considéré comme un de nos meilleurs coloristes modernes.

M. *Jean Rémond* est aussi un Lorrain connu et apprécié du grand public. Sa manière savoureuse de traiter les sujets, sa façon de les envelopper d'une ambiance presque immatérielle confèrent aux paysages un aspect séduisant de réalité poétique.

L'on peut ranger parmi les paysages les toiles connues de l'excellent animalier *Léon Barillot*. L'herbe grasse et le ciel moutonné sont, en effet, les compagnons habituels des bœufs placides aux formes robustes et aux mouvements judicieusement exprimés ; M. Barillot peint à la fois les uns et les autres, pour trouver, par leurs oppositions, des valeurs justes et neuves.

Mais les artistes qui retiennent surtout l'attention des visiteurs par leurs qualités solides et leur inspiration plus humaine, sont les portraitistes et les peintres de genre. Voici d'abord

Aimé Morot, originaire de Nancy. Son *Samaritain*, qui lui valut en 1880 la médaille d'honneur, suffit à lui seul pour nous rappeler que l'artiste appartient à la grande lignée; son dessin est irréprochable; sa facture est celle des vieux maîtres illustres; il connaît la structure et les colorations de cette matière incomparable qui constitue la plastique vivante.

Puis, c'est *Émile Friant*. Le merveilleux peintre ! Comme l'on sent que tout ce qu'il fait « restera » ! Comme les qualités d'expression de la vie, sous son pinceau — à la fois fin et vigoureux — ne contredisent jamais le souci vraiment athénien et aristocratique de la ligne : cette

(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DE PEINTURE — AU CENTRE TOILE DE É. FRIANT

ligne qui apparente fortement ses études de nu, harmonieuses, aux pures souplesses de la *Source* d'Ingres !

L'extrême distinction, la finesse — qui rappelle cet autre Lorrain : Isabey, avec quelque chose de l'atmosphère enveloppante d'un Gainsborough — de ses portraits de femmes, soit à l'huile, soit au crayon, ses très délicates gravures à la pointe sèche, la reproduction par lui-même de ses principaux tableaux en épreuves de luxe, à tirage limité, ajoutent encore des traits marquants et décisifs à une physionomie d'artiste déjà si complète par elle-même.

A l'Exposition des Beaux-Arts de 1907, les œuvres de Friant constituaient comme une sorte de musée des personnalités lorraines. Ces œuvres, rendues à leurs propriétaires, sont disséminées un peu partout. Aussi, fût-ce avec un bonheur aussi rare que vif que les amateurs d'art purent les contempler réunies. Depuis, elles sont retournées du Salon dans les salons. L'impression d'ensemble est à jamais perdue..., à moins que quelque belle revue d'art n'en fixe le souvenir par une monographie abondamment illustrée.

Victor Prouvé, lui aussi, se rattache aux grands maîtres. Ne fait-il pas songer à Michel-Ange par la vigueur de ses lignes et à Rubens par les attitudes savantes de ses sujets, la franchise et la

vivacité de ses carnations ? Victor Prouvé affectionne et cultive avec la même habileté le pastel, le dessin, l'eau-forte en noir et en couleurs. Cet artiste possède d'ailleurs les aptitudes les plus diverses et les plus étendues. Il est sculpteur émérite et nous avons déjà signalé les œuvres de ce genre réunies au Pavillon de l'École de Nancy; il est enfin décorateur, admirateur passionné des métiers d'art dont il connaît et pratique les techniques différentes. C'est, en un mot, l'artiste complet comme la Renaissance nous en donna le modèle.

Henri Royer est représenté par de beaux et bons portraits. Il a une manière raffinée, aristocratique de traiter le faste des lourdes étoffes aux soyeuses cassures, la transparence d'une écharpe de gaze, la délicatesse d'un motif de dentelles s'harmonisant à l'expression même d'une physionomie. Depuis quelques années cet artiste a été séduit par le caractère du type breton. Ce sont surtout les femmes et les filles de pêcheurs qui l'ont enthousiasmé. Elles présentent, en effet, dans toute leur saveur, les qualités que ce peintre recherche : des caractères bien définis, délicats sous leur rude apparence, dans un milieu aux couleurs fondues, à l'atmosphère diaphanement bleutée. Les dessins d'Henri Royer sont des merveilles de distinction qui font songer à ceux de Watteau.

Il y a place à Nancy, ville frontière, pour un genre de peinture militaire qui s'appuie sur de fortes et réconfortantes réalités. Pour ne point sabrer ou mitrailler, les soldats de la « Division de fer » n'en sont pas moins représentatifs d'espoir et d'énergie humaine mise au service d'une noble idée. C'est pourquoi le peintre qui les voit, et qui les comprend, peut passer pour un des bons peintres militaires de notre époque — bien que notre époque soit pacifique. M. *Albert Larteau* s'est acquis un renom de bon aloi en peignant des soldats. Il y a à cela deux raisons : la première est qu'un soldat est, d'ordinaire, un être jeune, sain et vigoureux, dont l'anatomie apparaît plus normalement sous l'uniforme que dans le monotone habillement de la vie moderne : un soldat est donc pour un peintre un excellent modèle, un type réussi de beauté mâle et populaire.

La deuxième est que M. Albert Larteau appartient à un pays bien des fois éprouvé par les guerres. Pour lui, comme pour tous ses compatriotes, le travail obstiné de la vivante caserne, les manœuvres en rase campagne ne sont-ils pas les garants sérieux d'une paix hautaine et seule digne d'un Français ?

Cet artiste ne s'est pas borné à nous donner d'admirables scènes de la vie des soldats, il a voulu reproduire celles, très pittoresques aussi, de l'industrie de notre région. Il y a réussi d'ailleurs parfaitement avec ses *Puddleurs*. C'est encore comme dessinateur — savant, habile et sincère — que M. Albert Larteau s'est fait connaître.

La Société des Amis des Arts a réuni quelques œuvres d'un paysagiste messin justement réputé, *Émile Michel*, et des peintures du décorateur *La Lyre* qui procède à la fois des maîtres italiens et des préraphaélites anglais.

A la gravure, arrêtons-nous un moment devant les œuvres de M. le docteur *Paul-Émile Colin*, qui a réussi, à force de talent, à remettre en faveur la gravure sur bois à laquelle nous devons déjà des œuvres anciennes si remarquables. Il n'est pas seulement le professionnel à qui aucun secret du métier n'est inconnu, mais encore l'inventeur de ses sujets, dont la plupart sont inspirés des paysages et des habitants de la montagne vosgienne.

Les gravures de M. *E. Décisy* sont à classer parmi les meilleures des temps modernes.

On voit disposées dans le vestibule du rez-de-chaussée, les sculptures dont les principales

sont relatives à des envois d'artistes récompensés aux salons parisiens. Voici une Galathée de *J. P. Aubé ;* des bustes de *E. Hannaux,* dont celui de Mgr Dupont des Loges — cette figure entrée dans l'histoire —, ainsi que deux groupes de marbre d'une parfaite tenue artistique, aux lignes élégantes et simples. Puis ce sont des œuvres de M. *Bussière,* simples, puissantes et vraies ; de M. *A. Finot,* où domine le sentiment décoratif, l'harmonie des groupements ; de MM. *Muller et Sommer,* toujours si sincères dans leurs productions.

Nous voudrions pouvoir énumérer ici les œuvres d'artistes lorrains plus jeunes pour la plupart, tels que MM. *Léon Barotte, Cartier-Bresson, Colle, P.-R. Claudin, Jacques Gruber, Horel, Armand Lejeune, Henri Marchal, Majorelle, André Philippe, Léopold Poiré, J. Mathias Schiff, A. Recouvreur, H. Rovel, Raoul Tonnelier,* etc. Mais leur nombre et celui de leurs productions nous forceraient à dépasser de beaucoup les limites qui nous ont été tracées. Qu'il nous soit permis de dire toutefois qu'ils suivent avec une ardeur soutenue les différentes voies indiquées par les maîtres dont nous avons essayé de délimiter et de définir les aspirations et les tendances.

L'ART A L'ÉCOLE

Une petite partie du Palais des Beaux-Arts était réservée à une exposition fort intéressante en son genre, celle de l'*Art à l'École.* On estime aujourd'hui, en effet, que les notions d'art, soit qu'elles ne servent qu'à l'embellissement quotidien de la vie de tous, soit qu'elles constituent un premier échelon dans l'éducation de l'artiste vraiment doué peuvent prendre une part importante dans l'enseignement donné aux enfants.

La Société nationale de l'Art à l'École, dont le président, M. Couyba, le secrétaire général, M. Léon Riotor, ne cessent de travailler en vue d'une orientation nouvelle des efforts pédagogiques, a tenu d'ailleurs son congrès annuel à Nancy, l'année même de l'Exposition (1).

Mais mieux que les plus belles théories, les faits parlent d'eux-mêmes. Aussi, la petite exposition scolaire que nous avons vue montre combien sont changées les méthodes d'enseignement du dessin.

On a pu constater, en visitant cette exposition, écrit M. Bourguin, que l'enseignement du dessin a été depuis quelques années l'objet d'une vraie révolution. Presque partout, l'enfant a été mis en présence de la nature, on lui fait observer ce qui l'entoure ; on l'habitue à se servir du dessin comme de la langue, même pour rendre compte d'une anecdote, d'un fait d'histoire. Partout, on lui laisse plus de liberté et d'initiative. On sait que l'enfant aime à dessiner spontanément les objets et les êtres qui lui sont familiers : le mouvement, la silhouette, la couleur lui plaisent. Aussi, on encourage tous les procédés : crayon de couleur, pastel, aquarelle et aussi les dessins libres, les croquis rapides d'après nature, les illustrations de devoirs, les compositions décoratives, le modelage (2).

Les exemples exposés, qu'ils viennent de France, d'Angleterre ou d'Amérique — en particulier, les travaux des élèves de M. Bourguin, professeur de dessin au Lycée de Nancy, l'un de

(1) L'un des signataires de ce rapport, M. Emile Nicolas, qui d'ailleurs assista M. Bourguin dans la préparation de l'Exposition de *l'Art à l'École,* fut un des organisateurs du Congrès.

(1) D'après M. Bourguin, les États-Unis d'Amérique sont à la tête de ce mouvement. Les dessins exposés par les élèves de plusieurs écoles de Massachusetts ou de New-York montraient « les efforts des divers États d'Amérique pour faire du dessin un auxiliaire incessant de la pensée » (*L'Art à l'École,* par M. P. Bourguin, *Revue générale de l'Exposition,* citée, p. 96).

ceux qui nous semble allier le tact très spécial qu'il faut en cet enseignement, à une vive foi dans l'art — sont des plus curieux.

D'ailleurs, ces mots : Art à l'École peuvent être encore compris dans le sens d'Ornementation artistique de l'école. A vrai dire, les deux sens ne se contredisent point, car il est certain qu'une décoration murale intelligente, des jardins d'enfants agréables doivent influencer avec douceur et patience l'esprit du plus petit et lui ouvrir les yeux de bonne heure à la contemplation émue des choses, contemplation qui fait l'artiste.

L'Exposition de l'Art à l'École comprenait donc des types de décorations scolaires — fresques, estampes, frises, mobiliers — capables de réaliser on ne peut mieux cet idéal de l'école claire, gaie et jolie dont la Belgique et certaines villes du Nord de la France approchent déjà avec beaucoup d'ingéniosité. Cette exposition fut visitée par une foule de visiteurs sympathiques. Le petit mobilier, élégant et pratique, conçu et exécuté par M. *Gallerey*, les dessins et aquarelles d'une fillette prodige : Mlle *Colette Pattinger*, les couvertures de cahiers enluminées avec goût par les grandes maisons d'éditions modernes, les œuvres d'élèves et celles, quelquefois bien remarquables aussi, de professeurs et d'instituteurs, tout contribuait à présenter un exemple, très éloigné du « pompiérisme » fâcheux qui affligea notre jeunesse... Décidément l'*Art*, petit génie ailé et aimable, est entré à l'École — qui n'est plus la maussade et froide école de jadis !

Ne l'en laissons point sortir sans qu'il nous donne tout ce qu'il peut nous donner, nous n'osons dire : des artistes, car il faut, malgré tout, le don pour réaliser une œuvre, mais un peu de joie par la compréhension et l'amour du beau, ami du simple et du vrai.

* * *

On le voit par l'examen que nous venons de faire : soit au palais de l'École de Nancy, soit à la section d'art décoratif, soit encore au Salon de la Société lorraine des Amis des Arts, l'art fut largement et superbement représenté à l'Exposition internationale de l'Est de la France.

Si nous pénétrions encore dans la *Maison Moderne* de la « Maison des Magasins Réunis », gardée par deux chimères élégantes de Prouvé, surmontée d'un haut relief, robuste et sain, du sculpteur Finot, nous trouverions, rendues accessibles à tous, des formes nouvelles du meuble, du bibelot, du bijou, voire même des broderies et des dentelles.

Il n'est pas jusqu'aux façades elles-mêmes des palais d'Exposition qui, n'empruntant rien aux derniers siècles, ne s'inspirent des formules nouvelles en honneur dans la capitale lorraine.

Cette impression de nouveauté, rendue acceptable par un goût sévère et châtié, tous les visiteurs de l'Exposition de Nancy l'éprouvèrent fortement et la firent ressentir autour d'eux.

Ainsi, une fois de plus, la Lorraine apparut à ceux qui admiraient déjà d'autres formes de son activité, comme une France plus jeune, plus raisonnable peut-être, et, malgré tout, plus indépendante.

Elle a prouvé, en tous cas, qu'elle avait fait, dans le domaine des arts, au cours de ces dernières années, un effort considérable. Elle a montré, la première en France, qu'il est possible de créer un art moderne, approprié à notre époque, en parfaite harmonie avec nos besoins et en concordance avec nos connaissances actuelles. Ces remarques s'adressent aussi bien à ce qu'il a été convenu d'appeler le grand art qu'à l'art, dit décoratif, quoique ce dernier se soit affranchi

avec plus d'aisance. S'il a eu le plus franc succès, c'est que nos maîtres ont toujours conservé les principes mêmes des plus nobles traditions de l'art français : la Vérité, la Mesure, l'Élégance et le Bon Goût.

L'École de Nancy a fait de très louables efforts pour attirer l'attention des industriels sur ses tentatives de renaissance populaire du décor. Déjà plusieurs grands producteurs ont répondu à son appel. Après un repos bien mérité à la suite d'un long effort, les relations commencées se renoueront sans doute et une collaboration de plus en plus intime de l'art et de l'industrie s'établira dont le résultat pourrait être de donner naissance, en notre pays, à l'art populaire le plus aimable et le plus sérieux qui soit au monde.

LA MUSIQUE

D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE MM.

LOUIS HERVÉ, *Chef du secrétariat de l'Exposition*

ET

HUBERT PARISOT, *Secrétaire du Conservatoire de Nancy*

La participation de la musique à l'Exposition se réalisa au prix d'un gros effort financier et grâce au dévouement de nombreux collaborateurs bénévoles. Elle comportait la création de deux organismes bien distincts, en quelque sorte autonomes : 1° les Grands Concerts symphoniques sous la haute direction de M. J. Guy-Ropartz, directeur du Conservatoire de Nancy, secondé par MM. René Pollain, professeur au Conservatoire, second chef et Ch. Alloo, troisième chef ; 2° le festival permanent ouvert à toutes les Sociétés chorales, d'Harmonies et de Fanfares de l'Est de la France ainsi que des pays annexés et du Luxembourg. Ce festival fut organisé par M. H. Carpentier, directeur à Nancy de la Chorale de l'Est, secondé par M. Millot, directeur de la Société nancéienne des Anciens Musiciens militaires.

Nous parlerons d'abord de l'Orchestre symphonique.

La composition de cet orchestre était la suivante : 2 flûtes, 2 hautbois, 2 clarinettes, 2 bassons, 4 cors, 3 trompettes, 3 trombones ténor, 1 trombone basse, 1 grosse-caisse et accessoires, 1 timbale, 1 harpe, 12 premiers violons, 10 seconds violons, 6 altos, 6 violoncelles, 6 contre-basses. Le recrutement des artistes a eu lieu en grande partie hors Nancy, à part certains éléments fournis par le Conservatoire, les musiciens de Nancy ayant presque tous leurs saisons régulières d'été ou des occupations personnelles ne leur permettant pas de suivre d'une façon continue les services de répétition et d'exécution. Aussi est-ce à ces éléments que M. Guy-Ropartz a fait appel pour compléter ses pupitres d'harmonie dans l'exécution d'œuvres de compositeurs modernes, comportant 3 ou 4 flûtes, cor anglais, 3 clarinettes et clarinette basse, etc. Particularité à noter, il n'a pas été fait appel, à une ou deux exceptions près, aux instrumentistes des Musiques militaires de la garnison de Nancy.

Le programme, établi par l'Administration de l'Exposition, comportait l'exécution de deux concerts par jour, au cours desquels on devait aborder les principales œuvres classiques et modernes. Un sérieux travail de préparation était donc nécessaire ; les répétitions se faisaient tous les matins à la salle des Fêtes de 9 heures à midi.

L'après-midi, les concerts étaient donnés par l'orchestre réduit, soit dans le kiosque à musique, soit dans l'exèdre, vaste conque en maçonnerie située dans le Parc, et autour de laquelle le public trouvait des chaises.

Des concerts à orchestre complet avaient lieu, tous les soirs, à l'exèdre, sauf le mardi et le vendredi ; ces jours-là, on les donnait à la salle des Fêtes. Les concerts des mardis et vendredis étaient les grands concerts classiques, dirigés par M. J.-Guy-Ropartz.

Certains ont reproché aux Comités directeurs de l'Exposition d'avoir engagé sur ce point

une dépense hors de proportion avec les recettes probables. La musique coûta à l'Exposition plus de 80.000 francs, tandis que les recettes ne s'élevèrent qu'à 20.000 francs ; mais, ici encore, s'affirma le caractère artistique et désintéressé de cette manifestation.

Rarement, jamais peut-être, il ne fut donné à l'amateur d'entendre un orchestre de tout premier ordre, malgré son organisation improvisée, à des conditions aussi accessibles. Le prix de toutes les places au Palais des Fêtes était uniformément fixé à 1 franc et, à quelques très rares exceptions, avec places spéciales, à 2 francs et à 3 francs. Pour les exécutions à l'exèdre, le prix des chaises était presque invariablement de 20 centimes ; autour du kiosque, il était de 10 centimes. Nombreux furent les amateurs de musique gratuite qui pouvaient satisfaire leur goût artistique dans les meilleures conditions.

Les organisateurs avaient tenu à ce qu'il en fût ainsi ; on voulait rendre sensibles et accessibles à tous les progrès réalisés à Nancy, dans ces derniers temps, en matière de musique.

Pour retracer l'histoire de ces progrès depuis vingt ans, il faudrait redire celle de l'homme qui, pendant ce laps de temps, avec un zèle infatigable, forma, dirigea et entretint à Nancy le goût public ; M. J. Guy-Ropartz, directeur du Conservatoire de Nancy, a été en cette matière un véritable initiateur. Il s'est constitué le défenseur d'une esthétique musicale que l'on peut discuter, quoiqu'elle soit fondée sur un pur éclectisme, mais qui ne s'en est pas moins imposée au public. L'Exposition donnait à M. J. Guy-Ropartz l'occasion de résumer l'œuvre accomplie par ses concerts du Conservatoire, de parachever l'éducation artistique de ses auditeurs et d'amener le public, progressivement, à se familiariser avec les chefs-d'œuvre classiques et modernes. La période correspondant à l'Exposition fut donc pour son enseignement une période de plein épanouissement. Et c'est là ce qui donnait un intérêt tout particulier aux manifestations que nous allons rappeler.

***

La saison débuta le dimanche 13 juin par un concert de musique française comprenant les noms de Lalo (Ouverture du Roi d'Ys), César Franck (Symphonie en *ré*), Chabrier (Gwendoline), Bizet (l'Arlésienne), Berlioz (Carnaval romain). A partir de cette date, presque toutes les semaines furent donnés des Festivals consacrés à l'audition des œuvres d'un maître, parfois sous sa direction (1).

Le premier festival fut le Festival Fauré, à l'exécution duquel M. Gabriel Fauré, membre de l'Institut, directeur du Conservatoire de Paris, vint présider ; Miss Eaton, de Paris et Mlle Marthe René, de Nancy, prêtèrent leur concours pour l'interprétation de plusieurs petits chefs-d'œuvre musicaux tels que : *En prière, Clair de Lune*, les *Berceaux, Au Cimetière*, etc. ; le programme se complétait par des œuvres d'orchestre : *Shylock*, la suite de *Pelléas et Mélisande*, etc... Le Festival Richard Wagner vint ensuite avec une sélection de quelques-unes de ses œuvres : *Tannhäuser, Siegfried*, les *Maîtres Chanteurs*, l'*Or du Rhin ;* Mlle Lucie Labriet interpréta les *Rêves*.

(1) Nous n'oublions pas que les musiques de la garnison prêtèrent à l'Administration un concours très précieux, pendant la période antérieure à l'organisation des concerts symphoniques et du festival. Les concerts qu'elles organisèrent sous la direction de chefs éminents furent l'une des formes de l'aide donnée aux organisateurs de l'Exposition par la garnison de Nancy. Voir plus bas, 3e partie, les Fêtes (l'Armée et l'Exposition).

Le Festival Robert Schumann donna aux auditeurs des exécutions de la Suite de *Manfred*, de l'Ouverture de la *Fiancée de Messine* et de la *Symphonie en Ré ;* M. Fernand Pollain fit goûter le *Concerto* pour violoncelle en *la mineur* du Maître romantique. Un concert de Musique lorraine fut ensuite donné. Au programme figuraient les noms de MM. Pierre de Bréville, Pierre Bretagne, Louis Thirion ainsi que ceux de MM. Florent Schmitt, Gabriel Pierné et Gustave Charpentier dont la rapsodie *Ramuntcho, Heureuse traversée et Fête septentrionale* et les *Impressions d'Italie* furent inscrites au programme.

Un Festival Beethoven comprit l'ouverture (N° 1) de *Léonore*, la *Symphonie pastorale* et l'Ouverture d'*Egmont ;* M. Lucien Capet exécuta le Concerto pour violon du Maître de Bonn.

(Cliché des Arts graphiques)

L'EXÈDRE A MUSIQUE — AU FOND A GAUCHE LE PAVILLON DES VILLES D'EAUX

Le Festival César Franck suivit, avec la *Symphonie en Ré*, des fragments de *Rédemption* et de *Psyché* ainsi que *Nocturne*, la *Procession*, les *Danses de Lormont* et la *Vierge à la Crèche*, interprétés par Mlles Marthe René et Lucie Labriet. Le Festival Bourgault-Ducoudray comprenait dans son programme des extraits de *Thamar*, l'*Enterrement d'Ophélie* ainsi que l'*Angélus*, *Sylvestrik*, la *Chanson du vent qui vente*, chantées par M. Henri Jacob. M. Guy Ropartz donna ensuite un Festival Saint-Saëns au programme duquel figurait la *Symphonie, avec orgue, en Ut mineur* et la *Suite algérienne* ainsi que le *Concerto en La* pour violoncelle interprété par M. André Hekking et la *Danse macabre* dont la partie de violon-solo était tenue par M. Armand Heck.

Peu de temps après, fut donnée la première audition de la cantate *Jeanne la Patrie*, spécialement écrite par M. L.-A. Bourgault-Ducoudray, professeur au Conservatoire de Paris, pour l'Exposition de Nancy. Une première exécution eut lieu à la Salle des Fêtes, puis, le succès ayant été considérable, une deuxième en fut donnée à l'exèdre. L'exécution de cette œuvre,

écrite pour chœurs et harmonie, ne nécessita pas moins de 600 choristes. M. Bourgault-Ducoudray conduisit lui-même ces deux auditions.

Le public ayant vivement goûté le premier festival Wagner, un second fut donné avec le concours de Mlle Marthe René et de M. Fabert pour l'audition de certaines pages de *Lohengrin*, *Parsifal*, les *Maîtres Chanteurs*, *Tristan et Yseult*, *Tannhäuser* et la *Walkyrie*.

M. J. Guy-Ropartz donna alors un festival consacré à l'audition de ses œuvres parmi lesquelles nous citerons la *Symphonie en la mineur*, les *Landes*, la *Fantaisie en ré majeur* ainsi que diverses pièces pour voix de baryton, *Chant d'automne* (de Baudelaire) des *Mélodies*, etc., interprétées par M. Jean Reder. M. André Messager, chef d'orchestre des Concerts du Conservatoire de Paris, directeur de l'Opéra, vint prendre la baguette au festival suivant et dirigea des fragments de la Musique de scène qu'il composa pour le drame de Paul Delair « Hélène » ainsi que le *Prélude à l'Après-midi d'un Faune* de Debussy, le *Prélude du deuxième acte de Gwendoline* de Chabrier et l'*Ouverture des Maîtres Chanteurs de Nürenberg*.

Quoique le concert spécial donné par Mme Félia Litvinne au Palais des Fêtes n'appartienne pas, strictement, à la série des festivals, nous le noterons ici. La grande cantatrice interpréta l'air de l'*Alceste*, de Gluck, *Divinités du Styx* et la *Mort d'Yseult*, de Wagner; le programme de M. J. Guy-Ropartz comportait, en outre, la *Marche symphonique*, de Louis Hervé (dirigée par l'auteur), le *Morceau symphonique de Rédemption*, de César Franck, le *Prélude de Lohengrin*, et l'*Ouverture des Maîtres Chanteurs*, de Richard Wagner.

Le festival Vincent d'Indy fut l'avant-dernière de ces solennités musicales : son programme comprenait la trilogie de *Wallenstein*, la *Symphonie avec piano sur un Thème montagnard*, *Médée* (pantomime et danses). M. René Pollain, altiste et M. Auguste Pierret, pianiste, interprétèrent, l'un un *Lied* et l'autre la partie de piano de la Symphonie. Enfin le dernier festival fut consacré aux œuvres d'Hector Berlioz; on entendit l'Ouverture du *Carnaval romain*, la *Symphonie fantastique*, quelques pages de *Roméo et Juliette* et la *Marche hongroise* de la *Damnation*.

Telle fut, en résumé, la campagne musicale à l'Exposition, très active et très intéressante comme on le voit. Ajoutons que l'exécution intégrale de certaines œuvres a été rendue possible par un excellent grand-orgue, d'un modèle tout nouveau, que la maison Cavaillé-Coll avait installé au Palais des Fêtes, ainsi que par le prêt, par la maison Laberthe-Humbert, de Mirecourt, de sa contre-basse à cinq cordes, descendant jusqu'au contre-ut grave.

Nous avons noté dix grands festivals et un concert lorrain; plus de 170 œuvres appartenant à 48 compositeurs, dont 33 français et 15 étrangers, furent exécutées à la Salle des Fêtes. Pour se faire une idée exacte du travail que nécessita la réalisation d'un pareil cycle, il faut savoir que chaque morceau exigea en moyenne trois répétitions. L'orchestre se montra digne de son chef; c'est le plus bel éloge qu'on puisse lui adresser.

***

Les petits concerts de l'après-midi ne comportaient que le répertoire usuel des villes d'eaux : fantaisies sur des opérettes connues, valses, marches, polkas préférées, morceaux, petites suites d'orchestre, bref, ce que le public aime à entendre à titre de distraction, sans y reconnaître de symboles, de pensées profondes, sans y rechercher, comme Schopenhauer, l'essence métaphysique du monde.

Tous les compositeurs en vogue furent passés en revue, depuis Lecocq, Offenbach, Audran, Vasseur, jusqu'à Louis Ganne, Gabriel Marie, Toulmouche et Waldteuffel, en y ajoutant les exotiques dont les rythmes caractéristiques ou piquants apportaient leur note inattendue dans cet ensemble gracieux et amusant.

Le soir, à l'exèdre, le répertoire comprenait des œuvres plus savantes. L'orchestre étant au complet, on pouvait aborder tous les genres : petits ballets, intéressants mais désuets de Rameau et de Gluck ou plus modernes avec Léo Delibes et André Messager, grandes suites d'orchestre, de Bizet ou de Massenet, ouvertures classiques, enfin ouvertures de *Tannhaüser* et des *Maîtres Chanteurs*, de Wagner. Très souvent, étaient rééditées « coram populo », les œuvres qu'un nombre plus restreint de dilettanti avaient savourées dans le calme et le recueillement de la Salle des Fêtes. Donner un aperçu des programmes de l'exèdre nous conduirait à exposer le programme des grands Concerts du mardi et du vendredi.

(*Cliché de la Maison des Magasins Réunis*)

LA FOULE AU CONCERT

Dans les deux séries de Concerts, une très large place a été faite aux compositeurs français ; ils occupaient même, et de beaucoup, la place prépondérante et la liste complète des auteurs joués est considérable; nous nous bornerons à en citer quelques noms qui représentent toutes les tendances, toutes les écoles, depuis le classicisme d'un Saint-Saëns jusqu'au modernisme raffiné d'un Debussy : Berlioz, Franck, Bizet, Lalo, Chabrier, Massenet, Saint-Saëns, Bourgault-Ducoudray, Fauré, Messager, d'Indy, Chausson, Duparc, Bruneau, Charpentier, Savard, Dukas, Marty, Debussy, de Bréville, Ropartz, Magnard, Pierné, Rabaud, d'Olonne, Lamy, L. Hervé, Thirion, Bretagne, F. Pécoud, Gounod, Delibes, Dubois, Lefebvre, Witkowski, G. Marie, L. Ganne, Waldteufel, etc., ont fourni les éléments français des programmes.

L'École allemande classique, romantique et moderne, était également fort bien représentée Citons seulement des noms tels que : Bach, Haendel, Gluck, Beethoven, Haydn, Mozart, Schubert, Weber, Mendelssohn, Schumann, Wagner, Humperdinck, Max Bruch, etc.

L'École russe, née d'hier, pour la vogue tout au moins, n'était pas oubliée : Glazounow, Borodine Tchaïkowsky la représentaient.

Il est permis de croire que l'effort très considérable fait par l'Exposition en faveur de la musique a été apprécié à sa valeur et que la foule des visiteurs aura pu, parmi les magnifiques réalités qui s'offraient à ses yeux, vivre le rêve idéal de la musique, de même qu'elle a vécu le rêve plus tangible des arts plastiques.

⁂

L'organisation du Festival permanent n'a pas comporté d'arrangements spéciaux, différant des dispositions que l'on prend d'ordinaire pour ce genre de fêtes. Les Sociétés invitées et remplissant les conditions requises recevaient la prime kilométrique de 1 centime par exécutant et par kilomètre jusqu'à 200 kilomètres de distance et 2 centimes au delà de 200 kilomètres, plus une grande palme ou une petite palme de vermeil, une médaille d'argent ou de vermeil, suivant leur classement de mérite au dernier concours auquel elles avaient pris part ; de plus, elles participaient au tirage au sort des primes en espèces dont la plus forte était de 800 francs ; ces primes étaient également réparties suivant le classement de mérite des Sociétés.

Le nombre des Sociétés participantes s'est élevé à 123, venant, ainsi que l'avait stipulé le programme, de la région Est de la France, de l'Alsace-Lorraine et du Luxembourg (1). Les dispositions les plus minutieuses avaient été prises par les organisateurs, en vue de la réception et du séjour à Nancy.

Nous estimons à environ 5.300 le nombre des musiciens venus pendant les 19 dimanches qu'a duré le Festival et le nombre de membres honoraires des Sociétés ayant accompagné leurs musiques à 3.300, ce qui fait un mouvement général de 8.600 personnes (2).

Certaines Sociétés étaient de tout premier ordre ; nous citerons : la *Fanfare Grand-ducale de Luxembourg*, le *Cercle des XVII* de Vitry-le-François, l'*Harmonie municipale de Guebwiller*, la *Musique de la Faïencerie de Sarreguemines*, la *Fanfare des Sapeurs-Pompiers d'Hautvillers*, l'*Union chorale de Reims*, la *Fanfare de Schiltigheim*, etc., etc., ainsi que les deux Sociétés extra-régionales, invitées spécialement, la *Société philharmonique d'Armentières* et la *Lyre ouvrière des Aciéries du Nord et de l'Est*, à Trith-le-Poirier, près Valenciennes (Nord).

Rappelons, enfin, que l'illustre Chorale belge, la *Royale Légia*, de Liége, participa brillamment aux fêtes franco-belges.

Si, parmi ces Sociétés, beaucoup méritent de chaleureux éloges, combien d'autres doivent encore travailler, abandonner franchement les sentiers battus, les « rengaines », les vieilleries désuètes, apprises par cœur, toutes choses qui n'ont rien à voir avec la véritable musique !

Mais, à quelque degré d'éducation musicale que fussent parvenues les Sociétés qui participèrent au Festival, toutes apportèrent à l'Exposition de la gaieté, de la couleur, du mouvement, en un mot, de la vie. Ajoutons que, souvent, la population des villages suivit les exécutants et qu'une fois rentrés chez eux, les musiciens et leurs amis firent en faveur de l'Exposition une excellente propagande. On peut donc dire que, de toute manière, la Musique a concouru, dans une large mesure, au succès de l'Exposition.

---

(1) Dans le tableau suivant nous indiquons, d'après leur provenance, le nombre de Sociétés qui participèrent au Festival. On remarquera que le premier rang revient aux Sociétés d'Alsace-Lorraine.

Alsace-Lorraine	34	*Report*	103	*Report*	119
Meurthe-et-Moselle, avec Nancy.	26	Ardennes	3	Côte-d'Or	1
(— sans Nancy, 18)		Aisne	3	Seine-et-Marne	1
Vosges	24	Haute-Marne	3	Doubs	1
Meuse	9	Haut-Rhin	3	Belgique	1
Marne	6	Haute-Saône	2		
Luxembourg	4	Nord	2	TOTAL	123
A reporter	103	*A reporter*	119		

(2) Les invitations au Festival ne s'adressaient qu'aux Sociétés Chorales, aux Fanfares et aux Harmonies, à l'exclusion des Trompettes et des Trompes de chasse.

LES ATTRACTIONS

AVEC LA COLLABORATION DE M.

LOUIS HERVÉ, *Chef du secrétariat de l'Exposition*

Dans toute Exposition, il faut offrir au public, à côté de la « leçon de choses » sérieuse et scientifique, des amusements, si l'on veut provoquer ce mouvement de foule qui crée une atmosphère de réjouissances favorable au succès et grâce auquel, en définitive, s'équilibre le budget. Et non seulement les oisifs prennent plaisir à se divertir, mais encore ceux qui sont venus à l'Exposition pour étudier et s'initier aux derniers progrès de leur spécialité. Inversement, on pourrait soutenir que des personnes dont la seule intention était de se divertir en visitant les attractions subissent l'influence éducative de l'Exposition. Pendant les « entr'actes » de leurs jeux, on les voit, par manière de repos, visiter un pavillon ou une section de palais et admirer, presque malgré soi, les merveilles artistiques ou industrielles. L'Exposition de Paris, en 1889, a consacré définitivement le principe, désormais fondamental, de la nécessité des attractions.

PARC D'ATTRACTIONS EN ANGLETERRE — LA WHITE-CITY DE MANCHESTER

Autant, toutefois, il serait aisé de trouver dans les grandes capitales, à Paris, à Londres, ou à Bruxelles, des entrepreneurs, des industriels auxquels ce genre est familier et qui seraient disposés à risquer de grosses sommes pour l'amusement de la foule, autant il est difficile de résoudre la question dans une ville de province. Les risques de l'entreprise sont, en effet, en raison inverse de l'importance de la population. Comment pourrait-on à Nancy éviter la banalité des attractions foraines ? Comment dans ce « compartiment » réaliser les conditions d'originalité et de bonne tenue qui devaient être la caractéristique de l'Exposition de Nancy ? Il importait aussi de trouver un choix complet d'attractions ; on en voulait pour tous les goûts ! Comment réduire au minimum les risques financiers tout en s'assurant le maximum d'avantages ?

D'heureuses circonstances permirent à l'Administration de céder le monopole des attractions à un seul concessionnaire. De cette façon, ce spécialiste put répartir ses gains et ses pertes sur un certain nombre d'entreprises et mettre à la disposition du public une grande variété d'installations, comprenant à la fois de vastes et coûteuses constructions importées d'Angleterre ou d'Amérique et des attractions très simples dans lesquelles la mécanique ne jouait plus aucun

rôle. Ce concessionnaire n'ignorait pas que dans cet ordre d'idées une Exposition est souvent un précurseur et qu'une attraction bien « lancée » peut être appelée à une grande fortune ; témoin ces « Montagnes russes » si fameuses naguère et qui furent inaugurées en Angleterre, sous le nom de « Switchback railway » il y a quelque vingt ou trente ans.

Deux attractions, toutefois, échappaient au monopole : le Village sénégalais, et un petit chemin de fer circulaire, exploité par « The Miniature Railways of Great Britain Company Ltd », de Northampton (Angleterre). Ces deux concessions avaient été accordées au début de l'organisation, avant que se fît jour la nécessité d'élaborer un plan d'ensemble et de recourir au monopole.

(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DE NANCY
LE PLAN INCLINÉ DU HUIT-VOLANT

Il est question ailleurs du Village sénégalais (1). En quelque lieu qu'on produise cette attraction, elle jouit auprès du public d'une réelle faveur à cause de son caractère pittoresque, de la curiosité qu'elle excite, de l'enseignement qu'elle donne. Ajoutons que la qualité des figurants, la sincérité de leurs attitudes ou de leurs occupations, leur propreté suffiraient à expliquer la sympathie dont ils ont bénéficié, — et avec eux, le concessionnaire — pendant leur séjour à Nancy.

Le petit chemin de fer circulaire joignait « l'utile à l'agréable ». Ses wagonnets élégants inspiraient confiance à tous. On prenait plaisir à s'asseoir derrière ces mignonnes locomotives, réduction exacte, à l'échelle, des puissants engins qui circulent sur les grandes lignes anglaises, et à voir ces machines-joujoux couvrir à toute vitesse les 1.500 mètres de parcours, en gravissant les rampes dans le bruissement de la vapeur et des coups de sifflet (2). Le trajet était, du reste, des plus agréables ; il reliait deux des principaux quartiers de l'Exposition, tantôt à travers bois, tantôt en suivant des chemins le long desquels le voyageur croyait reconnaître les faubourgs d'une grande cité.

Malgré le grand nombre de visiteurs et la vitesse des trains, on n'eut à regretter ni collision ni accident du fait des promeneurs circulant sur la voie.

***

L'organisation définitive des « Attractions » fut précédée de visites du Directeur Général aux Expositions de Munich et de Londres. Les attractions du genre qui nous occupe étaient représentées à Munich par des installations qui le cédaient, et de beaucoup, à celles de l'Expo-

(1) Voir plus bas, 2e partie, la Section coloniale et, 3e partie, le Mécanisme de l'Entreprise (les concessions).

(2) Les chaudières de ces petites machines étaient timbrées à 120 livres anglaises par pouce carré, soit environ 8k 43 par centimètre carré.

sition franco-britannique. Mais on ne pouvait songer à établir dans le Parc Sainte-Marie un appareil comme le « Flip-Flap » ou un « Scenic Railway » aussi grandiose que celui de Londres.

En quittant cette dernière capitale, le Directeur Général se rendit à Manchester puis à New-Brighton où se trouvent des « Parcs d'Attractions » fameux dans toute l'Angleterre (1).

Si la visite de la célèbre « White City » de Manchester révéla aux Nancéiens les ressources

PARC SAINTE-MARIE — LE ROND-POINT

KIOSQUE A MUSIQUE
PAVILLONS DE DÉGUSTATION
MINIATURE RAILWAY

(Cliché Bellieni)

d'une industrie spéciale qui s'établit, par la suite, à « Luna Park » et à « Magic City », elle fortifia les organisateurs de l'Exposition dans le dessein de créer le « département » des Attractions et d'en confier la direction à M. Brown, Directeur du Parc de Manchester.

Nous avons dit que les relations personnelles des promoteurs ont été pour beaucoup dans le succès de l'Exposition ; dans le cas présent celles de M. Hervé nous rendirent les plus grands services.

Les négociations commencées à Manchester s'achevèrent à Nancy. Le monopole des attractions fut cédé à M. Brown ; celui-ci s'engagea à organiser un département sensationnel ; il vint à Nancy et visita le parc Sainte-Marie. Habilement secondé par les services techniques de l'Exposition, il eut raison des difficultés qui, tout d'abord, semblaient s'opposer à l'installation de deux attractions particulièrement intéressantes mais encombrantes à proportion : le water-chute et le chiffre 8.

(1) D'après une note que nous devons à l'obligeance de M. Calvin Brown, concessionnaire général des Attractions de l'Exposition de Nancy, c'est à l'Exposition de Chicago, en 1893, que, pour la première fois, un quartier d'attractions fut annexé à une Exposition.

Successivement il établit les attractions suivantes :

Chiffre 8.	Palais du rire.	Toboggan.
Water-chute.	Diorama.	Double-Tourbillon.
Pèlerinage (ou maison hantée).	Palmistry.	Houp-là.
Théâtre oriental.	Cake-walk.	

(*Cliché Bellieni*)

ILLUMINATION DE LA PORTE MONUMENTALE

Cet ensemble comprenait des installations de valeur très inégale. Le *Théâtre oriental*, le *Palais du Rire*, le *Diorama*, la *Palmistry* ou l'art de lire les lignes de la main, le *Houp-là* ou jeu des anneaux, n'offraient en soi rien d'inédit. Le *Cake-walk* et le *Double-Tourbillon*, trop exotiques sans doute, ne furent pas goûtés du public. Par contre, le *Chiffre 8*, le *Water-chute*, le *Pèlerinage* et le *Toboggan* retinrent des milliers de visiteurs.

A l'exception du Pèlerinage, ces amusements consistent à s'élever par des moyens mécaniques à une certaine hauteur et à regagner le sol dans une course folle : sur le Chiffre 8 au moyen d'un wagonnet, au Water-chute en barque, au Toboggan par l'intermédiaire d'une glissière. La durée et le caractère de la course varient suivant les appareils, elle est plus rapide au Water-chute, plus longue et coupée de heurts au Chiffre 8, plus brutale au Toboggan (1).

Ces constructions légères et robustes à la fois n'étaient pas sans intérêt pour l'ingénieur.

(1) Vitesse de la course : Sur le Chiffre 8, 75 kilomètres à l'heure ; sur le Toboggan, 40 kilomètres ; sur le Water-chute, 80 kilomètres, au moment où la barque ricochait sur le lac.

Durée moyenne du parcours : Sur le Chiffre 8, 80 secondes ; sur le Toboggan, 45 secondes ; sur le Water-chute, 20 secondes.

Hauteur du Water-chute, 26 mètres ; du Toboggan, 22 mètres. Longueur du plan incliné du Water-chute, 77 mètres.

Elles furent construites avec la plus grande précaution par des ingénieurs spécialistes. La construction de la figure 8 fut, notamment, l'objet de soins particuliers. Il fallait des bois secs, résistants et assez souples afin qu'une certaine vibration des charpentes fût possible. On fit venir des États-Unis du Sud un pin jaune et rouge que l'on considère comme le plus résistant des « bois baleine » et qui est plus coûteux que les bois européens. On utilisa aussi l'érable des États-Unis, particulièrement élastique et résistant, pour le sol et les parapets de la piste. Toutes les pièces de bois furent soigneusement boulonnées. Deux fois par jour, un employé spécial, qui avait contribué au montage de la figure 8, procédait à une inspection minutieuse sur toute la longueur du parcours, avant la mise en marche des wagons.

Voici en quoi consistait chacune des principales attractions.

(*Cliché M. Zivy*)

LE VILLAGE SÉNÉGALAIS — LE DOUBLE TOURBILLON

Chiffre 8 ou Huit-Volant. Le principe est le même que celui des « Montagnes russes », mais l'application en est plus savante et plus intéressante. La voie forme un circuit complet qui dessine la double boucle du chiffre 8, d'où le nom. Les wagonnets, une fois chargés, sont poussés à bras jusqu'à un plan incliné que dessert un câble sans fin, armé de « doigts » espacés régulièrement ; le premier doigt rencontrant le wagonnet l'agrippe et le monte jusqu'au faîte du plan situé à 17 mètres. Là le wagonnet est abandonné à lui-même ; entraîné par son poids, il suit les sinuosités et les ressauts ménagés sur le parcours et, après un trajet de 800 mètres, revient au point de départ. Lors des descentes en grande vitesse ou dans les virages courts exécutés à fond de train, la sensation est particulièrement violente ; mais, grâce à un guidage ingénieux et au soin avec lequel la charpente a été édifiée, la course ne présente aucun danger. L'installation de Nancy a été la première de ce genre aménagée en Europe ; elle y obtint un vif succès.

Water-chute. Cette attraction, d'origine canadienne, est connue. A Nancy, elle a présenté un charme particulier, le lac auquel aboutissait le plan incliné ayant été creusé en partie sous d'épais ombrages.

Toboggan. Un tapis roulant d'accès difficile pour ceux qui débutent, est le théâtre de chutes successives et d'efforts désordonnés. Il emporte les visiteurs au sommet d'un plan incliné. De là, ceux-ci gagnent à pied le faîte de la charpente, puis, se laissant glisser dans un étroit conduit en bois, reviennent à terre en quelques secondes.

Cake-Walk. L'appareil consistait en deux plates-formes longues et étroites, animées d'un mouvement de va-et-vient et de haut en bas, sur lesquelles prenaient place les visiteurs ; ceux-ci exécutaient, malgré eux, la célèbre danse nègre. Cette attraction n'eut aucun succès ; au bout de quelques semaines d'expériences, le concessionnaire la supprima.

Pèlerinage. Cette attraction est, en réalité, une innocente mystification qui pousse ceux qui l'ont subie à la faire connaître aux autres, sans qu'eux-mêmes en gardent le moindre dépit. Imaginez une petite maisonnette à deux portes, l'une pour l'entrée, l'autre pour la sortie, et c'est tout. A l'intérieur, le visiteur est aussitôt plongé dans une obscurité profonde, mais il doit suivre les replis d'un couloir à multiples circonvolutions, coupé de marches inattendues, de montées et de descentes imprévues, de passages difficilement franchis sur des planchers mouvants, branlants, tournants. De temps à autre un formidable courant d'air, venu on ne sait d'où, le fait chanceler, tandis que, plus loin, un vacarme infernal se déchaîne

brusquement à ses côtés. Enfin, le « pèlerinage » s'achève et le pèlerin délivré de ses tourments trouve la porte de sortie tant désirée.

Double-Tourbillon. C'est un bâti métallique comprenant un axe vertical tournant sur lui-même et portant à une certaine hauteur, par l'intermédiaire de bras latéraux, huit roues à quatre rayons ; à chaque rayon était suspendue une banquette mobile autour de son axe vertical et sur laquelle prenait place le voyageur. Par la combinaison des mouvements, la banquette décrivait dans l'espace une sinusoïde.

Houp-la. Le jeu consiste à encercler, au moyen d'anneaux lancés avec la main, des objets de valeur minime disposés sur une plateforme.

Les résultats de l'exploitation ont répondu à l'attente de l'Administration (1). Grâce à la variété des Attractions dispersées dans le parc Sainte-Marie, le public a trouvé à l'Exposition de Nancy les délassements qu'il désirait. Et tous, on peut le dire, en ont profité, les uns en payant de leur personne, les autres, insensibles aux séductions des appareils venus d'outre-Manche, ne l'étaient pas au spectacle de ceux qui les utilisaient, prouvant, eux aussi, bon gré mal gré, que « rire est le propre de l'homme ».

(1) Voir plus bas, 3e partie, le Mécanisme de l'Entreprise (les résultats financiers) et, plus haut, Introduction, p. xxiv et suiv.

(*Cliché Bellieni*)

LE WATER-CHUTE

DEUXIÈME PARTIE

L'EXPOSITION

Les Palais de l'Esplanade — L'Université de Nancy
L'Enseignement professionnel — La Rétrospective lorraine des Sciences
Les Instruments des Lettres, des Sciences et des Arts
Les Mines et la Métallurgie — La Mécanique et l'Électricité
Les Produits du sol et les Industries alimentaires
La Construction et l'Ameublement — Les Industries textiles et du Vêtement
Les Industries chimiques — Les Industries diverses — Les Moyens de transport
La Section coloniale — Les Œuvres sociales
La Ville de Nancy

(Impression stéréographique Berger-Levrault) (Cliché des Imprimeries Réunies)

EXPOSITION DE NANCY — L'ESPLANADE

(*Cliché des Imprimeries Réunies*)

PALAIS DES FETES ET JARDIN FRANÇAIS

LES PALAIS DE L'ESPLANADE

D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE MM. :

MIENVILLE, TOUSSAINT, *architectes du Groupement,*
P. LEBOURGEOIS, *architecte, chef du service de lotissement à l'Exposition de Nancy.*

1. *Le Plan d'ensemble. Les caractères généraux des Palais.*
2. *Le lotissement. L'aménagement intérieur et les décorations.*

LE PLAN D'ENSEMBLE — LES CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES PALAIS

Lorsque se discuta la question de savoir quel emplacement pourrait être affecté à l'Exposition, les vues se portèrent, à l'intérieur de Nancy, sur une promenade publique, la Pépinière, et un Parc contigu à des terrains vagues, le Parc Sainte-Marie ; hors de Nancy, sur divers terrains plus ou moins étendus, plus ou moins ombragés, plus ou moins proches de la Ville : Jarville, la Malgrange et le lieu dit « la Chiennerie » où l'Exposition d'aéronautique devait, plus tard, trouver place.

Aux yeux des architectes, les avantages que le Parc Sainte-Marie et son annexe le terrain Blandan offraient pour une Exposition étaient les suivants : le Parc formait une entrée d'un charme incomparable et pouvait donner un cadre de verdure aux pavillons divers et aux attractions ; le terrain Blandan constituait l'Esplanade où s'élèveraient les Palais nécessaires à

l'Exposition proprement dite ; l'Exposition serait placée à proximité de la gare et facilement reliée à tous les points de la ville par trois lignes de tramway ; enfin, dans l'ensemble, les terrains présentaient une différence de niveau ascendante de dix mètres, ménageant une perspective des plus agréables.

Nous avons exposé dans quelles conditions les Architectes constitués en « Groupement » firent valoir leurs préférences et furent amenés à les indiquer dans une étude d'ensemble. Il fut décidé que chaque membre du Groupement exprimerait, par une esquisse, les idées que lui suggérait l'Exposition projetée et les soumettrait à la critique des autres membres de cette association (1).

L'examen des esquisses eut lieu en août 1906. Chaque projet avait été traité dans un esprit différent. Certains plaçaient la grande entrée de l'Exposition en face de l'hôpital militaire, c'est-à-dire à l'opposé de l'emplacement définitif, et le château d'eau, motif principal de l'ensemble projeté, dans l'axe du terrain Blandan, c'est-à-dire perpendiculairement à l'orientation qui fut adoptée par la suite.

Pour d'autres, l'entrée principale devait être ouverte rue Jeanne-d'Arc, et le château d'eau adossé à la rue du Sergent-Blandan, dans l'axe de l'hôpital militaire ; les Palais se groupaient autour d'une esplanade dont un côté se trouvait fermé par le château d'eau. Les auteurs des divers projets s'étaient surtout préoccupés de ne point toucher aux arbres du Parc Sainte-Marie ; la nécessité de conserver « les Centenaires » et les bosquets augmentait les difficultés de la composition.

Le 30 septembre 1906, les Architectes présentèrent à M. le Maire de Nancy un plan dans lequel l'entrée principale était placée rue Jeanne-d'Arc. Une large avenue en S aux courbes adoucies relia l'Esplanade à cette entrée. Elle évitait les grands arbres et servait d'amorce aux autres allées du Parc ; le tracé offrait ceci de particulier qu'il obligeait les visiteurs à traverser le Parc et à sentir le charme de ces ombrages magnifiques, sous lesquels allaient s'édifier de nombreux pavillons et s'établir des attractions variées.

Au delà de ce vestibule incomparable, s'ouvrait l'Exposition proprement dite : les Palais de l'Esplanade groupés avec symétrie, en avant et de part et d'autre du château d'eau. Ces Palais étaient reliés directement au château d'eau ; ils communiquaient entre eux par un large portique ouvert qui donnait accès sur des jardins à la française et passait sous la cascade.

L'ensemble ne manquait pas de majesté ; mais, à l'étude, il apparut qu'il serait trop compact pour permettre de répartir avec facilité et dans leurs sections respectives, conformément à la classification, une grande variété de produits. D'autre part, l'uniformité des façades ne permettait pas d'accuser, par des différences d'aspect, le caractère des sections ou des groupes. Enfin, en cas d'incendie le danger se trouvait accru par la contiguïté des bâtiments. Afin de réduire les risques, il était nécessaire de séparer les Palais les uns des autres. L'incendie de l'Exposition de Bruxelles a malheureusement prouvé, dans la suite, la valeur de cette préoccupation.

Le problème consistait donc à grouper autour de l'Esplanade des palais indépendants les uns des autres, suffisamment isolés pour que l'on pût enrayer tout sinistre, rapidement et facile-

(1) Nous avons retracé dans l'Introduction l'histoire et le rôle du Groupement des Architectes. Ce Groupement comprenait onze architectes, tous anciens élèves de l'École nationale des Beaux-Arts ; sur ce nombre, huit étaient diplômés du gouvernement.

ment ; assez rapprochés, toutefois, pour que chaque construction apparût comme la partie d'un tout offrant un caractère architectural et contribuât à l'harmonie et à la tenue de l'ensemble. Ces dispositions générales étant respectées, chaque architecte gardait son entière liberté pour la conception des détails.

On créait ainsi la formule qui devait permettre de réaliser une œuvre à la fois originale et « une ». Il devenait aussi très facile d'affecter chaque Palais à des sections déterminées, de

(*Cliché Barbier*)

EXPOSITION DE NANCY. — VUE DU TERRAIN BLANDAN LE 27 JUIN 1908

A. La première rame de wagons arrivée dans le terrain de l'Exposition, sur l'emplacement du Palais des Industries textiles.
B. Emplacement du Palais des Industries forestières et alimentaires.

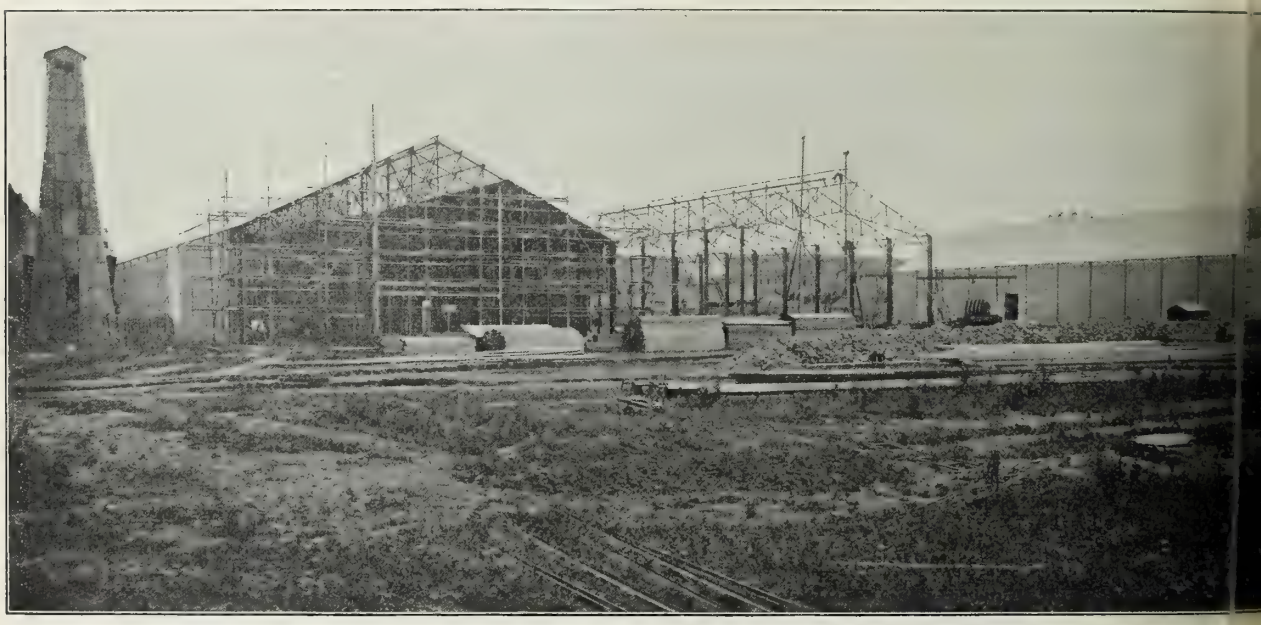
varier les lignes extérieures ou la décoration d'après cette affectation, enfin, de ménager entre les Palais des voies favorables à la circulation générale.

Le Groupement des Architectes avait fixé à 1.200.000 francs la somme nécessaire à la réalisation de l'avant-projet, mais cette prévision sembla excessive à la municipalité. Elle fut réduite à 700.000 francs, lors du traité passé par la ville de Nancy avec l'Entrepreneur général.

Cette somme comprenait deux parts bien distinctes : l'une était affectée aux travaux de gros œuvre, l'autre à la construction et à la décoration des façades. Les Architectes s'étaient fait une très haute idée du rôle qui semblait devoir revenir, dans cette œuvre, à la décoration, mais la nécessité de réaliser le plus d'économies possible les obligea à simplifier leurs conceptions. Ils s'y résignèrent, tout en s'ingéniant à donner aux constructions un caractère très net

d'élégance, de solidité et de nouveauté. Ils sacrifièrent certains détails, mais surent conserver les traits originaux des projets primitifs et les adapter parfaitement à leurs fins (1).

La suppression du château d'eau et des fontaines lumineuses en vue desquelles le château devait être construit fut l'une des principales sources d'économies. La réalisation de ce projet comportait la construction et l'aménagement de vasques, de bassins, d'appareils élévatoires, de projecteurs ; elle eût été très coûteuse ; de plus, à raison de la difficulté d'assurer une alimentation d'eau suffisante, on courait le risque, une fois la dépense faite, de manquer le but proposé.



VUE D'ENSEMBLE DES TRAVAUX
SONDAGE DE NANCY-THERMAL — FERMES DU PALAIS DE L'ALIMENTATION, DU PALAIS DES ARTS LIBÉRAU

Le Château d'eau fut donc remplacé par une entrée monumentale donnant accès à la salle des fêtes.

Dans notre pensée, le Palais des Fêtes ainsi transformé devait marquer l'un des points sur lesquels se concentrerait la vie de l'Exposition (2) ; et de fait, il nous rendit de grands services.

(1) Voir, plus haut, Introduction, p. XXXIII.

(2) Le 2 février 1908, nous disions dans notre exposé à la Chambre de commerce de Nancy : « Nous avons substitué un Palais des Fêtes, dans lequel on pénétrera de plain-pied, à un château d'eau dont on pouvait craindre qu'il ne fût qu'une façade décorative, sans utilité pratique et répondant insuffisamment à l'idée qu'on s'en était faite, à raison du coût élevé des dépenses qu'il eût été nécessaire d'entreprendre pour réaliser le programme établi.

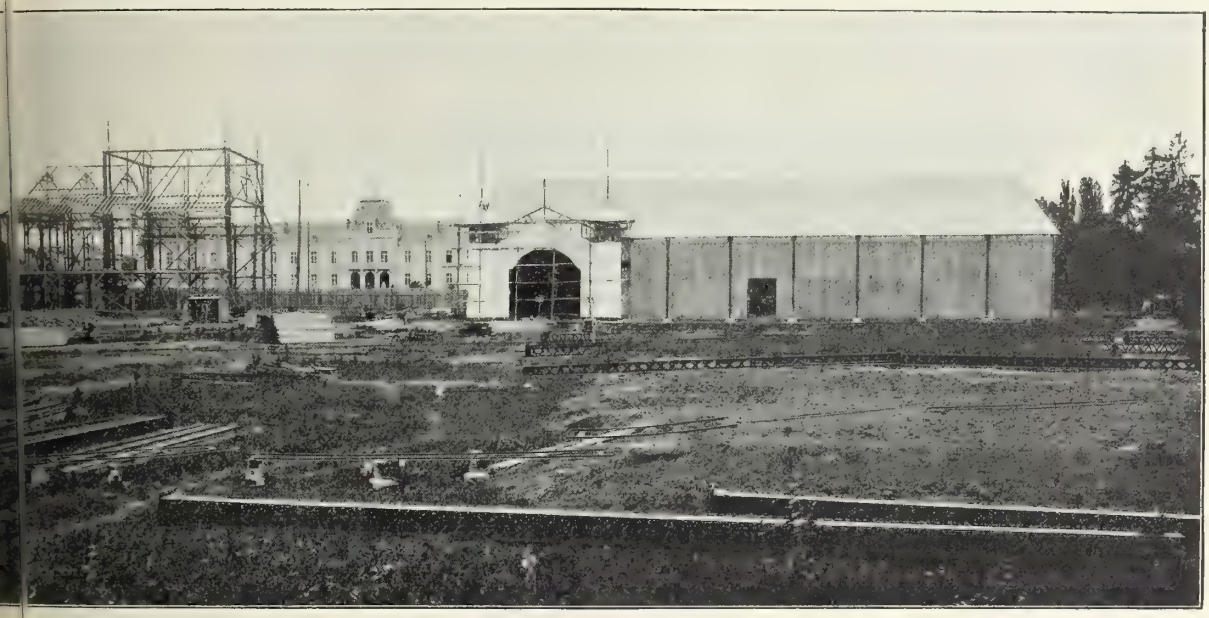
« La suppression du château d'eau a entraîné celle des fontaines lumineuses et du bassin au milieu duquel elles devaient jouer. A la place de ce bassin, apparaît une vaste pelouse à la française, dont le dessin, harmonieux et simple, met une note classique dans l'ensemble de constructions établies autour d'elle. Aux effets que l'on pouvait attendre des fontaines lumineuses, on substituera ceux qui résulteront d'un éclairage intense et du jeu d'un projecteur établi au sommet du dôme du Palais.

« Quant au Palais lui-même, il abritera de nombreux congrès. Ce sera le centre vers lequel convergeront les grandes voies de l'Exposition. Tout fait prévoir qu'il attirera la foule et aidera à la retenir dans le quartier principal de l'Exposition. »

(*Bulletin de la Chambre de commerce de Nancy et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, n° 27, janvier-février 1909, p. 31.)

Lorsque les autres Palais et leurs annexes furent devenus insuffisants à raison de la multiplication des adhésions, il reçut une partie des exposants du groupe des œuvres sociales, notamment la Mutualité. Nous l'avons utilisé, aussi, pour des concerts, des congrès, des expositions permanentes (1). On y donna des distributions de prix et la comédie. Certains jours de fêtes, le perron et les tribunes extérieures furent garnis de sièges et loués au public.

En vertu d'un accord conçu dans un esprit de parfaite confraternité, les Architectes se répartirent les travaux de la manière suivante :



(14 SEPTEMBRE 1908)
TE DU PALAIS DES FÊTES — PALAIS DE L'ÉLECTRICITÉ — EMPLACEMENT DU PALAIS DE LA MÉTALLURGIE

1° Salle des fêtes, MM. Biet, Marchal, Toussaint.
2° Électricité, MM. Biet, Marchal, Toussaint.
3° Textiles, M. Bentz.
4° Génie civil, MM. Cayotte, Mienville (2).
5° Alimentation, MM. Cayotte, Mienville.
6° Métallurgie, M. Lanternier (3).
7° École ménagère, Ferme lorraine (constructions élevées dans le Parc Sainte-Marie), MM. André et Munier.
8° Pavillon des Postes, Télégraphes et Téléphones, Porte monumentale, Jardin, M. Charbonnier.
9° Pavillon de l'Administration, M. Dufour.

(1) Voir, plus haut, la Musique, p. 55. Les concours temporaires d'horticulture, p. 37.

(2) Par la suite, le Palais du Génie civil changea d'affectation, sans changer de nom. Il abrita les participations les plus diverses : Groupe I (enseignement) ; Groupe III (instruments des lettres, des sciences et des arts) ; Groupe VII (ameublement, céramique et verrerie) ; Groupe IX (industrie chimique) ; Groupe X (industries diverses). Les exposants du Génie civil (matériaux, travaux publics, etc.) furent groupés dans le palais des Transports ou au voisinage de ce palais.

(3) Il est question plus bas d'un septième palais affecté aux Transports. Cette construction fit partie des agrandissements rendus nécessaires par la multiplication des adhésions. Elle ne rentrait donc pas dans le plan primitif élaboré par le Groupement.

Nous ne parlerons ici que des Palais, et nous rappellerons le caractère de chacun d'eux. (1)

Le *Palais des Fêtes*, construit entièrement en bois, présentait une façade de 42 mètres de longueur et occupait une surface de 1.000 mètres carrés. A la hauteur du premier étage se développait une galerie promenoir ; au centre, supporté par une très forte charpente, s'élevait un dôme qui, à 35 mètres de hauteur, se terminait par une plate-forme où fut installé un projecteur de marine mobile autour de son axe. Quatre grandes arcades avaient été ménagées dans les faces du dôme, elles encadraient une plate-forme intermédiaire placée à 21 mètres du sol et d'où la vue s'étendait sur l'Exposition tout entière. On employa 350 mètres cubes de bois pour la charpente du bâtiment ; à l'extérieur, celui-ci fut revêtu de staff.

L'entrée principale, flanquée de deux entrées en rotonde, s'ouvrait sous une niche dont

(*Cliché Bellieni*)

ILLUMINATION DES PALAIS

la partie supérieure fut décorée par une fresque allégorique du peintre Guingot, représentant la glorification de la Ville de Nancy. Autour de la « Ville », les Corps constitués, les Sciences, les Arts, l'Industrie, le Commerce, apparaissaient sous les traits de Nancéiens connus. A l'intérieur, au rez-de-chaussée, dans la nef centrale large de 14 mètres, était aménagée une scène avec des vestiaires et les services particuliers aux concerts.

Le *Palais des Textiles* se composait d'une grande nef de 27 mètres de portée toute en fer et vitrée dans la partie supérieure, longue de 84 mètres. Elle se terminait par un pavillon à deux faces, l'une regardant la salle des fêtes, l'autre l'esplanade. Les deux tympans d'entrée, au-dessus des portes, étaient décorés par deux panneaux de Gruber, symbolisant l'industrie textile.

Placé symétriquement par rapport au Palais des Fêtes, se développait le Palais de l'Électricité avec deux entrées jumelées que dominaient de grands panneaux décoratifs ornés de dessins géométriques.

Dans le *Palais du Génie civil* la structure intérieure, composée de trois travées de fermes,

(1) Pour l'utilisation de chaque palais, voir les chapitres qui suivent.

s'accusait par trois frontons couronnant l'entrée de trois nefs. Deux campaniles ajourés et terminés par des dômes à nervures qui se profilaient très haut sur le ciel, encadraient la façade.

Le *Palais de l'Alimentation* comprenait une longue nef établie perpendiculairement à l'esplanade; sur la façade, largement développée en forme d'éventail, saillaient des motifs et des attributs symboliques rappelant l'infinie variété des produits du sol et de l'élevage. Deux groupes de sculpture placés aux points d'amortissement de la grande courbe de la corniche représentaient la chasse et la pêche.

Le *Palais de la Métallurgie* offrait une grande originalité. L'architecte chargé de le construire avait laissé à M. Eugène Vallin, sculpteur et décorateur, le soin d'interpréter sa conception et de la réaliser suivant les formules de l'École de Nancy. La pièce principale de la façade était une immense poutre, longue de 90 mètres et revêtue d'un treillis simulant une charpente en fer. Cette poutre couronnait un soubassement haut dans lequel étaient aménagées trois entrées. D'une ouverture à l'autre, entre les lignes d'architecture, se déroulaient des panneaux décoratifs d'Auguste Vallin, représentant les phases principales de la fabrication du fer. La façade s'appuyait, à droite et à gauche, sur des pylones dont la forme rappelait celle des hauts fourneaux. On l'avait vitrée presque en entier, afin que la lumière entrât à flots dans cette construction qui avait la simplicité et l'aspect imposant d'une usine gigantesque. Quatre torches de dimensions colossales l'ornaient, deux dépassant la corniche extérieure; le soir, ces torches s'allumaient de feux rouges et ajoutaient à l'illusion.

Un jardin central à la française orné de balustrades, d'emmarchements, de statues, de vases décoratifs moulés sur les vases qui couronnent les attiques des palais de Stanislas, contribuait à donner à l'Esplanade plus d'unité et achevait de mettre en valeur les constructions qui l'entouraient (1).

Bien que tous les Palais fussent très différents, par leurs formes générales et par les détails, ils donnaient une impression puissante d'harmonie, de clarté, d'équilibre et de beauté. Ils constituaient un ensemble dont les qualités symbolisaient, en quelque sorte, l'esprit de mesure des promoteurs de l'œuvre et la bonne entente de tous les ouvriers.

Les silhouettes de ces constructions avaient été étudiées en vue d'une décoration lumineuse spéciale, pour les fêtes de nuit. L'électricité servit à rehausser les caractères d'une architecture sobre et gracieuse. Le soir, les cordons de lampes faisaient saillir les lignes: corniches, couronnements, arêtes des pylônes, nervures et arcs du dôme. Il semblait que l'illumination révélât, dans la nuit, l'existence d'une cité de rêve, tandis que les feux tournants et multicolores du phare fouillaient les bosquets du Parc, scrutaient les quartiers de la ville désertée, ou bien perçaient les nuages et faisaient connaître, au loin, le triomphe de l'Art et de l'Industrie lorrains étroitement associés.

(1) Voir, plus haut, l'Horticulture, p. 26.

LE LOTISSEMENT DES PALAIS — L'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR ET LA DÉCORATION

Une des préoccupations principales des architectes et des organisateurs fut, on le voit, de tirer le meilleur parti possible des terrains mis à leur disposition, en appliquant des méthodes simples et rationnelles. Ce fut aussi celle des Comités d'installation. Le même souci des justes proportions qui apparaît dans le plan d'ensemble, se retrouve dans l'aménagement intérieur et le lotissement des Palais.

A l'exception du Palais des Fêtes, les autres Palais avaient une ossature de fer et se composaient, uniformément, d'une ou de plusieurs travées éclairées par des lanterneaux vitrés et disposés perpendiculairement aux façades.

Le Palais de la Métallurgie comprenait cinq travées, de 20 mètres de large chacune sur 36 de profondeur. Le Palais du Génie civil en comprenait trois, de 20 mètres sur 48. L'Électricité, les Textiles et l'Alimentation étaient établis dans des travées de 27 m 50 ayant, respectivement, 60 et 84 mètres de longueur. Enfin, le septième Palais ou Palais des Transports, placé en arrière des Textiles et du Génie civil, se composait d'une partie close formée par un prolongement de 24 mètres de la travée de façade, où se tenait l'exposition des cycles et automobiles, et d'une vaste halle couvrant 1.000 mètres carrés, réservée au matériel de chemin de fer.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur le plan d'ensemble pour se rendre compte de la facilité avec laquelle le visiteur, entré dans l'Exposition par l'une ou l'autre porte, avait accès dans le grand rectangle autour duquel étaient groupés les six Palais principaux ; là, son regard atteignant, presque, les limites du champ qu'il allait parcourir, il pouvait résumer, par avance, dans son esprit, toutes les manifestations de l'activité industrielle et commerciale dont l'Exposition était le théâtre.

Les produits exposés furent répartis en quatorze groupes ; chacun de ces groupes étant lui-même subdivisé en classes, conformément à la classification adoptée pour l'Exposition de Nancy.

GROUPE I

Enseignement technique

Classe 1 : Enseignement professionnel.
— 2 : Enseignement supérieur ou scientifique.

GROUPE II

Œuvres d'art

Classe 3 : Peinture, dessin.
— 4 : Sculpture, gravure.
— 5 : Architecture.

Arts décoratif et lorrain

Classes 6, 7, 8 : École de Nancy.
— 9 : Art lorrain ancien.
— 10, 11 : Arts de l'aiguille et de la femme.

GROUPE III

Instruments des lettres, sciences et arts

Classe 12 : Typographie, lithographie, librairie, machines.
— 13 : Photographie.
— 14 : Instruments de précision et de sciences.
— 15 : Instruments de médecine, chirurgie.
— 16 : Instruments de musique.

GROUPE IV

Mines et métallurgie

Classe 17 : Exploitation des mines et carrières.
— 18 : Grosse métallurgie.
— 19 : Petite métallurgie.

GROUPE V

Mécanique générale, électricité

Classe 20 : Générateurs et moteurs.
— 21 : Machines-outils.
— 22 : Électricité.

GROUPE VI

Génie civil, matériaux de construction, moyens de transport

Classe 23 : Matériaux de construction.
— 24 : Travaux publics.
— 25 : Moyens de transport.
— 26 : Sellerie et bourrellerie.
— 27 : Aérostation, navigation aérienne.

GROUPE VII

Construction, décoration, mobilier

Classe 28 : Construction de luxe.
— 29 : Ameublement, décoration, art du tapissier.
— 30 : Céramique et verrerie.
— 31 : Chauffage et ventilation.
— 32 : Éclairage non électrique.

GROUPE VIII

Industries textiles, fils, tissus, vêtements

Classe 33 : Matières textiles.
— 34 : Métiers et machines.
— 35 : Blanchiment, teinture, impressions.
— 36 : Produits manufacturés.
— 37 : Dentelles, broderies, passementeries.
— 38 : Industrie de la couture et habillement.
— 39 : Industrie de la confection.
— 40 : Industries diverses du vêtement.
— 41 : Bonneterie, tissus élastiques.

GROUPE IX

Industries chimiques

Classe 42 : Appareils et instruments de laboratoire.
— 43 : Fabrication du papier et du carton.
— 44 : Cuirs et peaux.
— 45 : Pharmacie, parfumerie.

GROUPE X

Industries diverses

Classe 46 : Orfèvrerie, joaillerie, bijouterie, horlogerie, coutellerie.
— 47 : Bronzes, fonte et métaux repoussés.
— 48 : Brosserie, maroquinerie, tabletterie.
— 49 : Objets de voyage et de campement.
— 50 : Bimbeloterie.

GROUPE XI

Agriculture, horticulture, viticulture, pisciculture, arboriculture

Classe 51 : Matériel des exploitations rurales.
— 52 : Produits agricoles alimentaires.
— 53 : Produits agricoles non alimentaires.
— 54 : Matériel de la viticulture.
— 55 : Matériel des industries agricoles.
— 56 : Horticulture.
— 57 : Plantes et fleurs, arbres et arbustes.

GROUPE XII

Forêt, chasse, pêche

Classe 58 : Industries forestières.
— 59 : Armes et produits de la chasse, pêche.
— 60 : Instruments et produits des cueillettes.

GROUPE XIII

Alimentation

Classe 61 : Industries alimentaires.
— 62 : Sucreries, raffineries, chocolateries.
— 63 : Matériel de brasserie et distilleries.
— 64 : Vins et eaux-de-vie.
— 65 : Bières et autres boissons.

GROUPE XIV

Économie sociale, hygiène sociale, assistance

Classe 66 : Institutions sociales, syndicats professionnels.
— 67 : Mutualité, épargne, assurances.
— 68 : Coopération, habitations ouvrières.
— 69 : Hygiène des villes, de l'atelier et de la maison, hygiène individuelle.
— 70 : Assistance, hygiène sociale.

⁂

Nous l'avons indiqué [1], les démonstrations réalisées dans les Palais dont on vient de parler se complétèrent par des expositions particulières officielles placées, pour la plupart, dans des constructions du Parc Sainte-Marie : Pavillons de l'École de Nancy, des Eaux et Forêts, des Écoles ménagères, Aquarium, Pavillon du gaz, Maison moderne, Pavillon colonial.

Au Pavillon colonial étaient groupées, en outre des exposants coloniaux, les Compagnies de navigation maritime. La « Maison moderne » réunissait des participations relevant des Groupes VIII et X. La Ferme lorraine abritait le groupe XI (Agriculture). Le Groupe II (Beaux-Arts) avait trouvé place dans le bâtiment construit par la Ville de Nancy pour la nouvelle École des Beaux-Arts. Le Palais des Fêtes avait reçu une partie des exposants du Groupe XIV (Œuvres sociales). Enfin, hors de l'Exposition, à « la Chiennerie », avaient été aménagés les locaux de l'Exposition d'Aéronautique.

Dès le début, la répartition des autres Groupes devait être la suivante : les Groupes IV et V occuperaient le Palais de la Métallurgie, à l'exception de la classe 22 qui formerait à elle seule le Palais de l'Électricité. Le Groupe VII en entier prendrait place dans le Palais dit des « Textiles » ; les Groupes I, III, VII, IX, X et XIV dans le Palais du Génie civil avec le Groupe VI, en retranchant de ce dernier la classe 27, transportée au Parc aéronautique (terrain de la Chiennerie). Le Palais de l'Alimentation serait consacré aux Groupes XII et XIII. Le Palais des Beaux-Arts et le Pavillon de l'École de Nancy au Groupe II. Enfin, la Ferme lorraine recevrait le Groupe XI.

Les premiers plans de lotissement furent établis conformément à ces dispositions, les surfaces utilisables représentaient, en totalité, 15.000 mètres.

Mais, l'affluence des exposants fut telle, dans les premiers mois de l'année 1909, que ces disponibilités devinrent bientôt insuffisantes [2]. Dès lors, on décida d'agrandir tous les Palais au moyen d'allongements en bois. L'approche de l'ouverture ne permettait pas de recourir au fer pour ce travail.

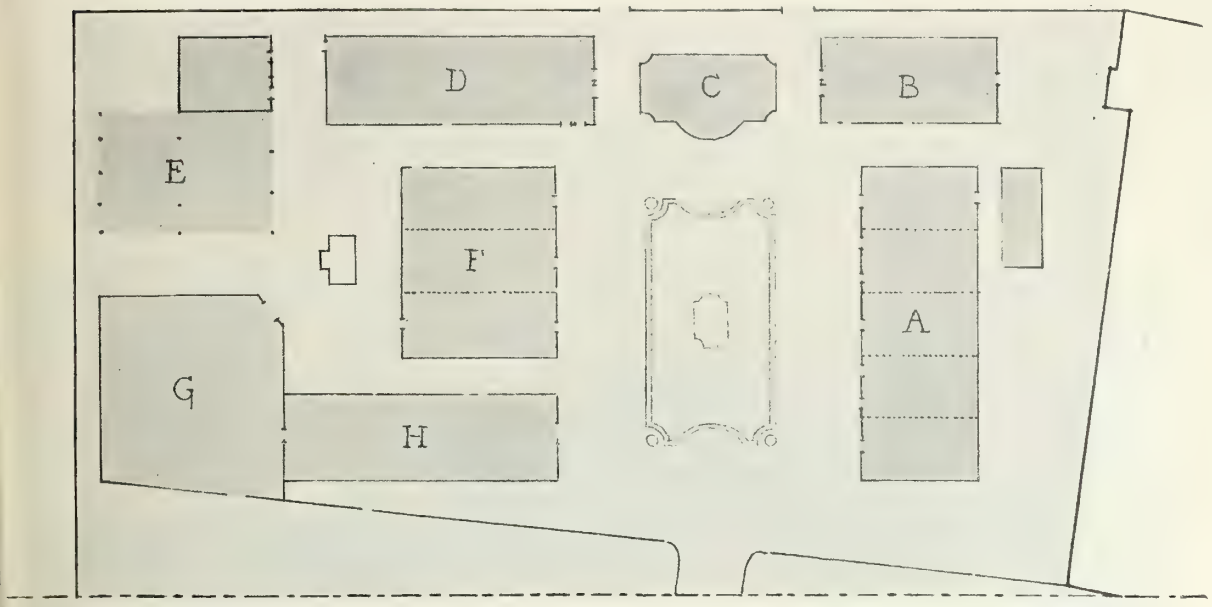
Les agrandissements commencèrent le 12 février, trois mois et demi avant l'ouverture ! Le Palais de la Métallurgie fut augmenté, par derrière et latéralement, du côté du Parc Sainte-Marie, d'une superficie de 1.000 mètres carrés. On ne pouvait faire davantage dans ce sens, et même, il fallut préparer les assises en apportant plus de 2.000 mètres cubes de terre de remblai. Il restait un grand espace entre les Transports et les Textiles ; on put augmenter ce dernier Palais d'une travée transversale de 7 mètres, et accroître ainsi sa surface de 200 mètres carrés. Enfin le Génie civil fut agrandi, en arrière, sur une profondeur de 15 mètres, d'où résulta une augmentation de 900 mètres carrés.

Ces agrandissements rendirent suffisants les Palais de la Métallurgie et des Textiles ; mais plus de 600 mètres carrés manquaient encore au Génie civil. L'heure pressant, on résolut d'ajouter une travée au Palais de l'Électricité, comme on l'avait fait pour celui des Textiles, et d'y placer les classes 31 et 32 (Chauffage et Éclairage non électrique).

Un petit espace restait libre entre le Palais de l'Alimentation et la grille du Parc Sainte-Marie. On décida d'y élever une construction en appentis de 6 mètres de large sur 54 mètres de long pour y loger la classe des Cuirs et Peaux, ou classe 44, ainsi que le Groupe XII (Chasse et

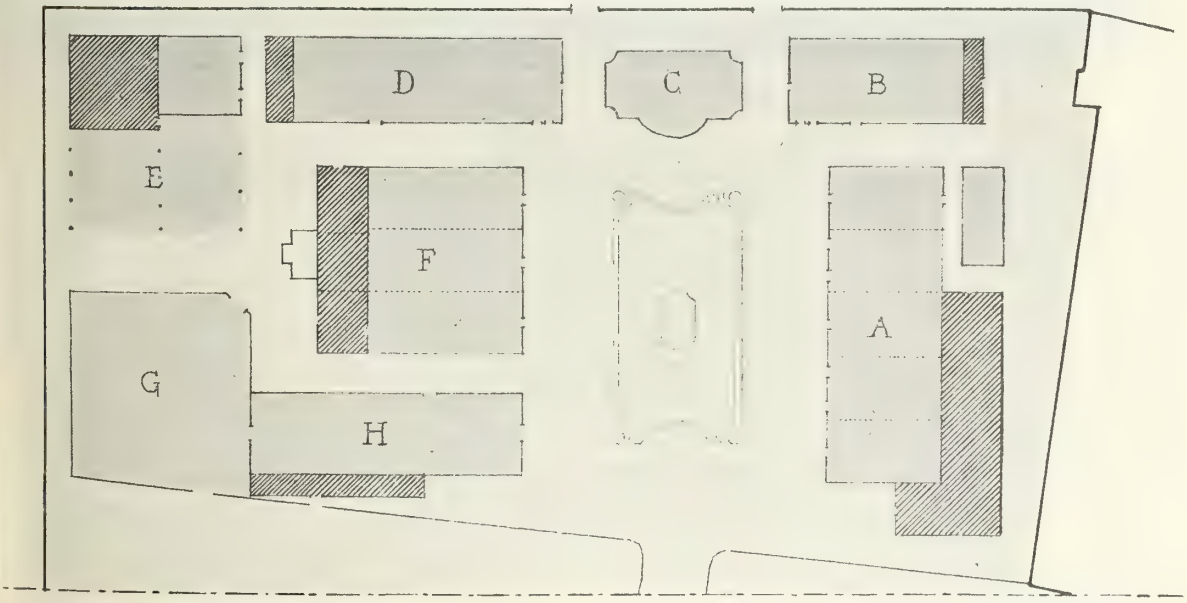
(1) Voir, plus haut, Introduction, p. XXVIII, CIII.

(2) *Id.*, p. XXXIV.



PLAN D'ENSEMBLE DES PALAIS AVANT L'AGRANDISSEMENT

A. Palais de la Métallurgie.
B. Palais de l'Électricité.
C. Palais des Fêtes.
D. Palais des Textiles.
E. Palais des Transports.
F. Palais du Génie civil.
G. Ferme lorraine.
H. Palais de l'Alimentation.



PLAN D'ENSEMBLE APRÈS L'AGRANDISSEMENT DES PALAIS

Pêche,) en retranchant toutefois de celui-ci un certain nombre de participations susceptibles de trouver leur place au Pavillon des Forêts. On augmenta ainsi de 324 mètres carrés la surface du Palais de l'Alimentation.

Enfin, la section couverte des Transports fut doublée pour recevoir les classes 23 et 24 (Matériaux de construction et Travaux de ville) ainsi que le Groupe XIV ; on fut amené à détacher de ce groupe la classe 66, à laquelle on affecta tout le premier étage de la salle des Fêtes.

Dès lors, il n'était plus possible d'agrandir davantage les Palais, sans empiéter d'une façon

VUE GÉNÉRALE DU PAL

dangereuse sur les allées réservées au public. Toutes les surfaces disponibles construites ou non étant occupées, on dut refuser des Exposants.

Ces modifications rendaient inutiles les travaux préparatoires auxquels le service de lotissement avait déjà consacré de nombreux jours. Mais le succès exaltait le courage de tous ; « lotisseurs » et comités d'installation se mirent à l'œuvre avec un entrain remarquable.

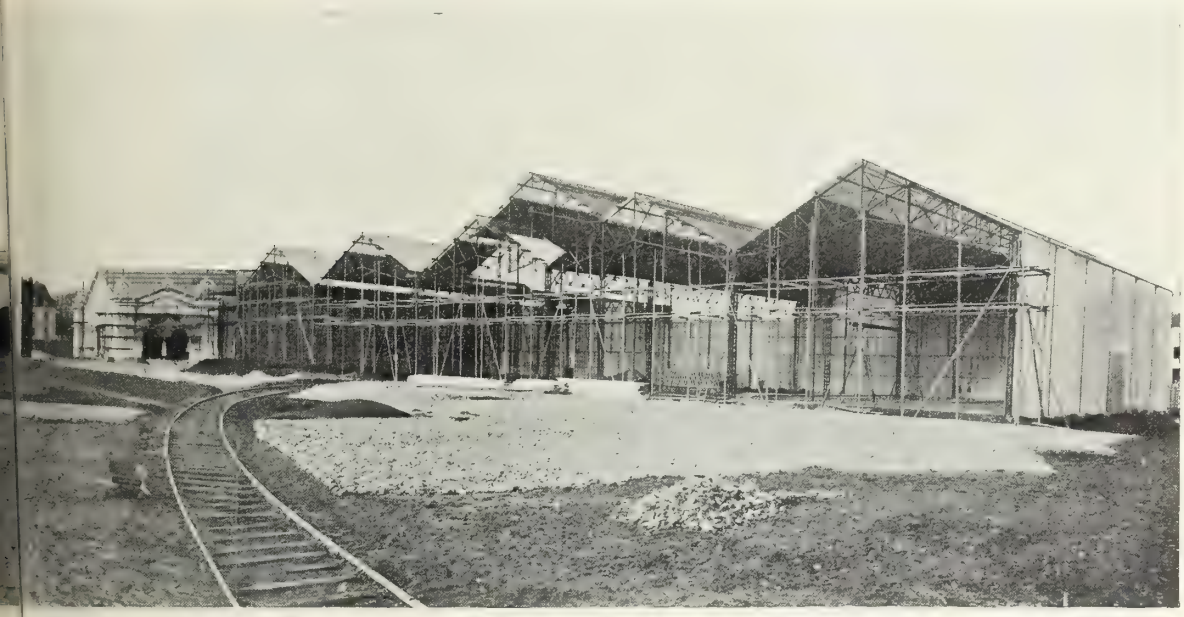
***

En matière de lotissement, la difficulté est de disposer les stands et les vitrines de telle façon que l'Administration réalise le maximum de surface payante, tout en satisfaisant aux exigences de la circulation et en ménageant des issues nombreuses d'accès facile. A l'Exposition de Nancy, les allées avaient en moyenne 2 mètres de largeur ; dans le Palais de la Métallurgie ou dans celui des Textiles quelques-unes atteignaient 3 mètres, dimension rarement atteinte dans les Expositions.

On doit s'efforcer aussi de maintenir le groupement par classes et, pour cela, résister aux

exposants qui, tous, voudraient se trouver à proximité immédiate de l'entrée principale et en bordure d'une allée centrale.

Afin de donner aux classes toute la cohésion désirable, on peut les séparer les unes des autres par des cloisons et former autant de salles qu'il y a de classes. Mais cette disposition offre l'inconvénient d'augmenter considérablement les frais généraux ; elle nuit aussi à l'aération et à l'éclairage ; elle donne à l'ensemble un caractère monotone et au public une impression pénible d'étouffement. Il y a donc avantage à ménager des espaces libres et à préparer des enfilades de



(*Cliché Barbier*)

(20 NOVEMBRE 1908)

stands. On pouvait constater, dans le Palais de l'Alimentation, que la succession de stands d'aspect varié et visibles d'un coup d'œil produit les effets les plus pittoresques. Peut-être, l'absence de séparation entre les classes fait-elle que les visiteurs passent trop vite d'une classe à l'autre, mais il est aisé de remédier à cet inconvénient.

Deux cas sont possibles, selon qu'il s'agit de participations importantes couvrant de grandes surfaces, ou d'une agglomération de petits stands et de vitrines.

Dans le premier cas, il suffit que le public puisse circuler par un grand passage central laissé entièrement libre. Ainsi, le Palais de la Métallurgie était traversé, dans toute sa longueur, par une grande allée de 3 mètres de large. Là, non seulement les dégagements spacieux et rectilignes étaient en harmonie avec les imposantes dimensions des stands et contribuaient à la majesté de l'ensemble, mais il suffisait de les suivre pour que rien n'échappât aux visiteurs ; par leur importance, les stands retenaient à leur curiosité.

Dans le second cas, il est indispensable au contraire de couper fréquemment les allées par un stand ou par une vitrine ; de la sorte, on dédouble les allées, on divise de plus en plus la masse du public, on la force à pénétrer partout et à parvenir, inconsciemment, jusqu'aux

vitrines les plus éloignées du centre. Ce dispositif est, du reste, celui qu'ont adopté pour leurs étalages certains grands magasins. Il oblige l'acheteur à s'arrêter, attire sans cesse son attention par un spectacle toujours changeant et renouvelle chez lui la tentation d'acheter.

Il est naturel que, dans ce cas, les chemins soient plus étroits; les produits exposés étant plus petits, il est nécessaire de s'approcher d'eux pour les bien voir.

Le tableau ci-dessous met en évidence les résultats obtenus à l'Exposition de Nancy, dans les deux cas. On voit que les Groupes comprenant le plus de stands importants : ceux de la Métallurgie et de l'Électricité, sont aussi ceux qui purent être desservis, plus aisément, et réduisirent, au minimum, la surface occupée par les allées et les passages. Au contraire, dans les Palais des Textiles et de l'Alimentation, à raison du grand nombre des participations isolées et de faible encombrement, la circulation n'a pu être assurée qu'en affectant aux allées et aux passages une grande surface totale.

Rapport des surfaces affectées dans chaque Palais aux exposants et aux passages

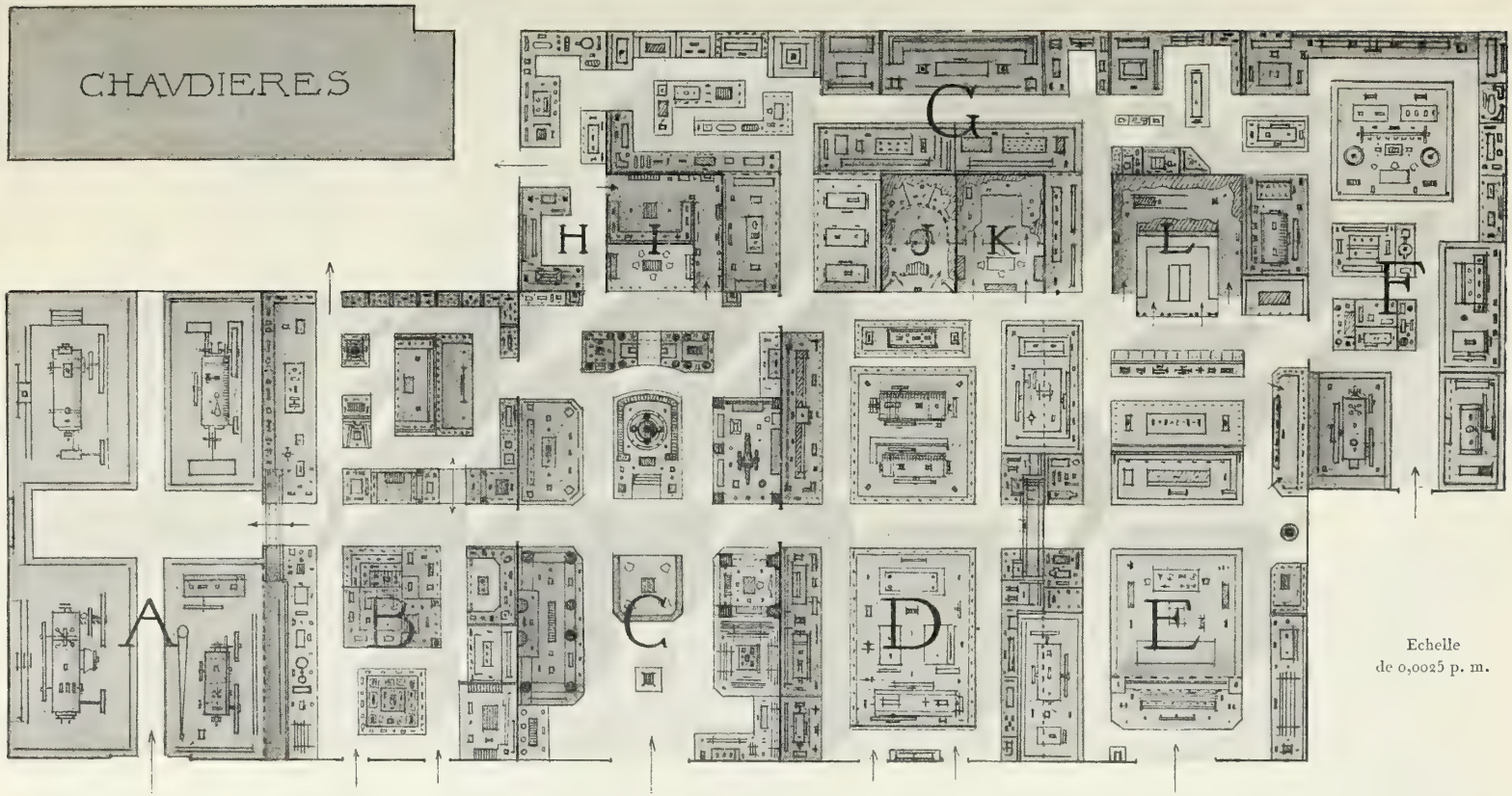
DÉSIGNATION des PALAIS	SURFACE totale DES PALAIS	SURFACES OCCUPÉES par LES STANDS et LES VITRINES	SURFACES OCCUPÉES par LES ALLÉES et PASSAGES	SURFACE proportionnelle OCCUPÉE par les allées et passages
—	—	—	—	—
	Mètres	Mètres²	Mètres²	%
Métallurgie . .	5.310	3.070	2.240	42
Électricité . . .	1.620	964	656	40
Textiles	2.400	1.165	1.235	51
Génie civil. . .	3.720	2.137	1.583	43
Alimentation. .	2.600	1.253	1.347	52

Ces principes généraux étant posés, nous visiterons, successivement, les différents Palais pour montrer avec plus de détail le lotissement dont chacun fut l'objet.

Palais de la Métallurgie. — A chacune des cinq travées qui formaient le Palais de la Métallurgie, tel qu'il devait être avant les agrandissements, correspondaient en façade des entrées distinctes. Si l'on admet que la première de ces travées était la travée la plus proche du Parc, elles furent attribuées respectivement : la première à la classe des mines (classe 17); la seconde, à la grosse métallurgie (classe 18); au *Comité des forges et mines de fer de Meurthe-et-Moselle* (classe 18), la travée centrale, plus élevée que les autres; la quatrième à la petite métallurgie (classe 19); enfin, la cinquième et dernière travée de gauche, dont le plancher avait été surélevé de 1 mètre, à la station centrale d'électricité.

L'agrandissement élevé sur la droite du Palais, en retrait de 10 mètres sur la façade principale pour ne pas rompre l'harmonie de celle-ci, était directement accessible au public. Il abritait la classe 20 (mécanique générale) et, en arrière des classes 17 et 18, la classe des machines-outils (classe 21).

Ces différentes classes communiquaient entre elles par de nombreuses allées de 2 et 3 mètres. Elles étaient séparées, de passage à passage, par des cloisons de 4 mètres de hauteur. Grâce à la largeur des travées et aux dimensions des stands, ces dispositions permirent d'attribuer à chaque classe une rangée de stands de 3 mètres de profondeur adossés le long des

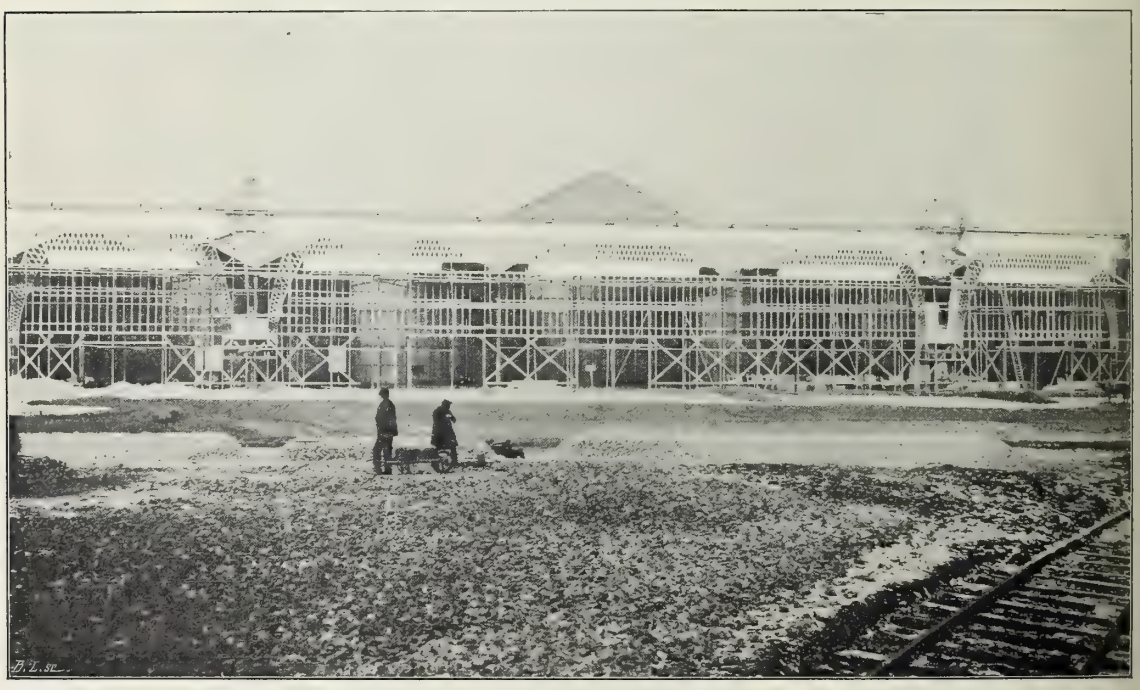


LOTISSEMENT DU PALAIS DE LA MÉTALLURGIE

A. Station centrale d'électricité.
B. Petite métallurgie.
C. Comité des forges et mines de fer de Meurthe-et-Moselle.
D. Grosse métallurgie.
E. Mines.
F. Mécanique générale.
G. Machines-outils.
H. Technologie de la mine.
I. Mines de fer.
J. Explosifs.
K. Mines de sel.
L. Mines de houille.

cloisons. On réservait ainsi un grand espace central pour les stands les plus importants. Ces stands étaient isolés sur trois ou quatre faces, et aménagés autant que possible, de manière à ne pas cacher les exposants groupés tout autour et à permettre aux visiteurs de prendre aisément une vue d'ensemble de chaque classe.

En outre, trois emprises d'environ 90 mètres carrés furent réservées dans la surface mise à la disposition de la classe 21, sur la lisière même des classes 17 et 18 et dans l'axe de chacune des trois travées occupées par ces classes, pour y disposer trois stands ayant façade et accès du côté de celles-ci. Ces stands étaient aménagés de la même manière ; chacun comprenait : en avant, un petit salon de repos, en arrière, la figuration d'une galerie de mine ; le premier était

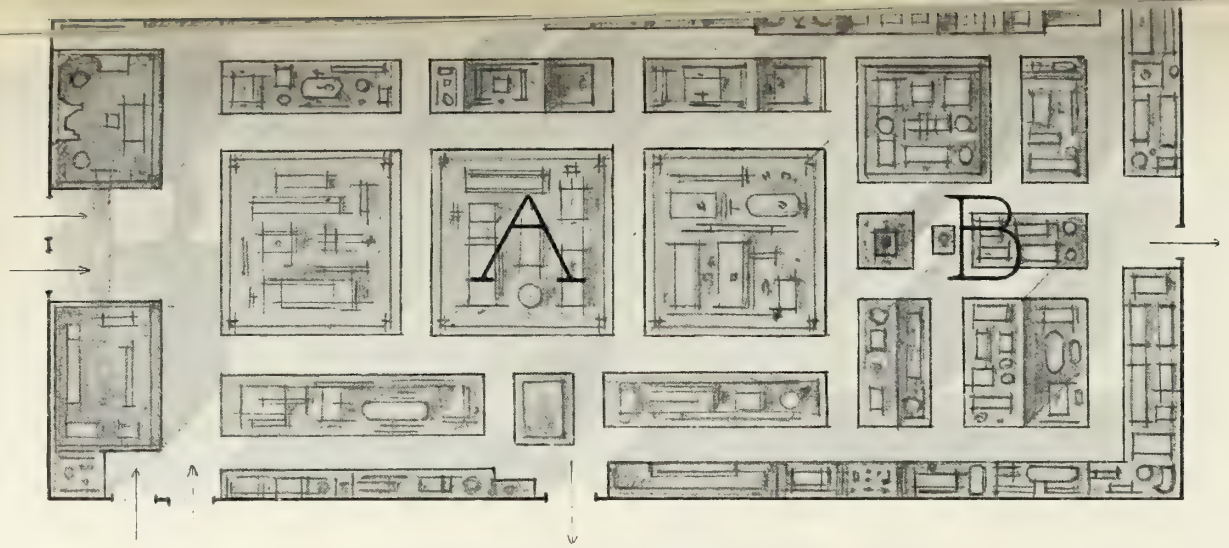


PALAIS DES MINES ET DE LA MÉTALLURGIE. — ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA FAÇADE LE 17 FÉVRIER 1909

consacré à la *houille*, le second au *sel*, le troisième au minerai de *fer*. A ce dernier était annexée une petite exposition technologique de l'outillage des mines de fer. Au stand des salines fut juxtaposée l'exposition de la *Société universelle des explosifs*, dont l'installation consistait aussi en un diorama accompagné de plusieurs mannequins de grandeur naturelle représentant des mineurs occupés à manier des cartouches explosives.

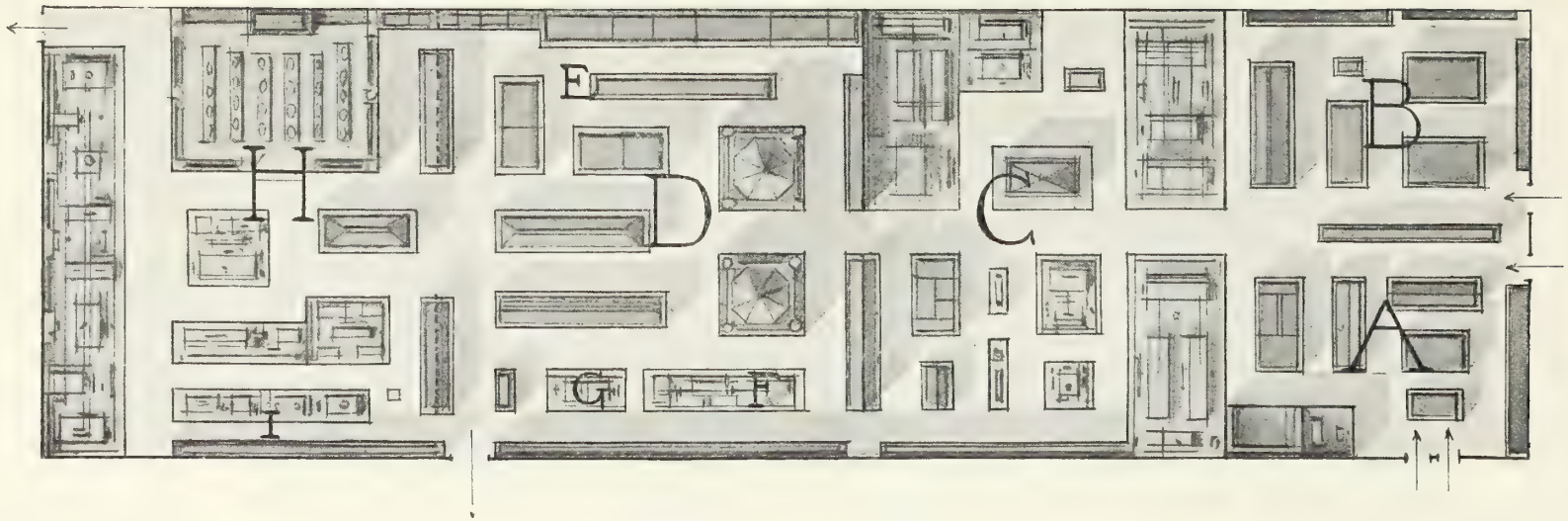
De la sorte se trouvait constitué, au centre même des classes de la métallurgie, un résumé complet et pittoresque du travail des mines. L'origine souterraine de l'activité métallurgique et minière apparaissait ainsi, exerçant un puissant et mystérieux attrait, à côté des démonstrations les plus propres à faire connaître les progrès réalisés dans l'exploitation du sous-sol et dans le travail du fer.

Ces reconstitutions, toujours très appréciées des visiteurs, le mouvement des machines,



LOTISSEMENT DU PALAIS DE L'ÉLECTRICITÉ

A. Électricité. — B. Chauffage, Éclairage non électrique.



LOTISSEMENT DU PALAIS DES TEXTILES

A. Dentelles et Broderies.
B. Matières textiles.
C. Métiers, Machines et Produits manufacturés.
D. Confections.
E. Draps.
F. Chemiserie.
G. Bonneterie.
H. Chaussures et Machines à coudre.
I. Chapeaux.

quelques petits marchands de souvenirs dispersés çà et là pour accroître l'animation et attirer le public, en particulier dans la classe 21, un peu éloignée de la façade et des accès directs, tout cela donnait une vie intense à ce Palais où se révéla, de façon grandiose, la merveilleuse activité de notre région.

Palais de l'Électricité. — Le Palais de l'Électricité, disposé en profondeur par rapport à sa façade, était occupé par trois classes : la classe de l'électricité (classe 22) couvrant les trois quarts de la surface totale et, en arrière de celle-ci, dans le fond du Palais, les classes du chauffage et de l'éclairage non électrique (31 et 32). Ces dernières se trouvaient assez éloignées de la façade et de l'entrée principale ; afin de ne pas aggraver ce désavantage, aucune cloison séparative ne fut élevée entre elles et la classe 22. Le principe déjà mis en pratique dans le Palais de la Métallurgie fut appliqué au lotissement de la classe 22. Une série de stands furent adossés aux parois latérales du Palais, puis, en face de ces stands, prirent place d'autres stands plus petits isolés ou groupés par deux ou par trois. Le centre fut réservé à de grands stands bas isolés sur leurs quatre faces. Ainsi, le public pouvait, dès l'entrée et par-dessus les stands du centre, apercevoir les exposants des classes 31 et 32.

Palais des Textiles. — Comme le Palais de l'Électricité, celui des Textiles se présentait en profondeur, avec deux entrées principales ; l'une, dans l'axe de la façade ; l'autre immédiatement en retour, sur la face latérale de gauche.

Neuf classes parentes ou complémentaires les unes des autres s'y trouvaient groupées, sans séparation. L'ensemble représentait toutes les industries du vêtement.

Étant donné la variété et le nombre des industries représentées, il était nécessaire de procéder avec méthode, afin que le public ne se perdît pas dans le dédale des stands et des vitrines et que rien ne lui échappât.

Le Palais fut divisé transversalement en quatre lots. Stands et vitrines étaient disposés de manière à former quatre groupes distincts, faciles à visiter entièrement et reliés entre eux, suivant leur axe commun, par une grande allée centrale de 3 mètres de largeur. Les visiteurs se trouvaient ramenés au centre avant de passer d'un groupe au groupe suivant.

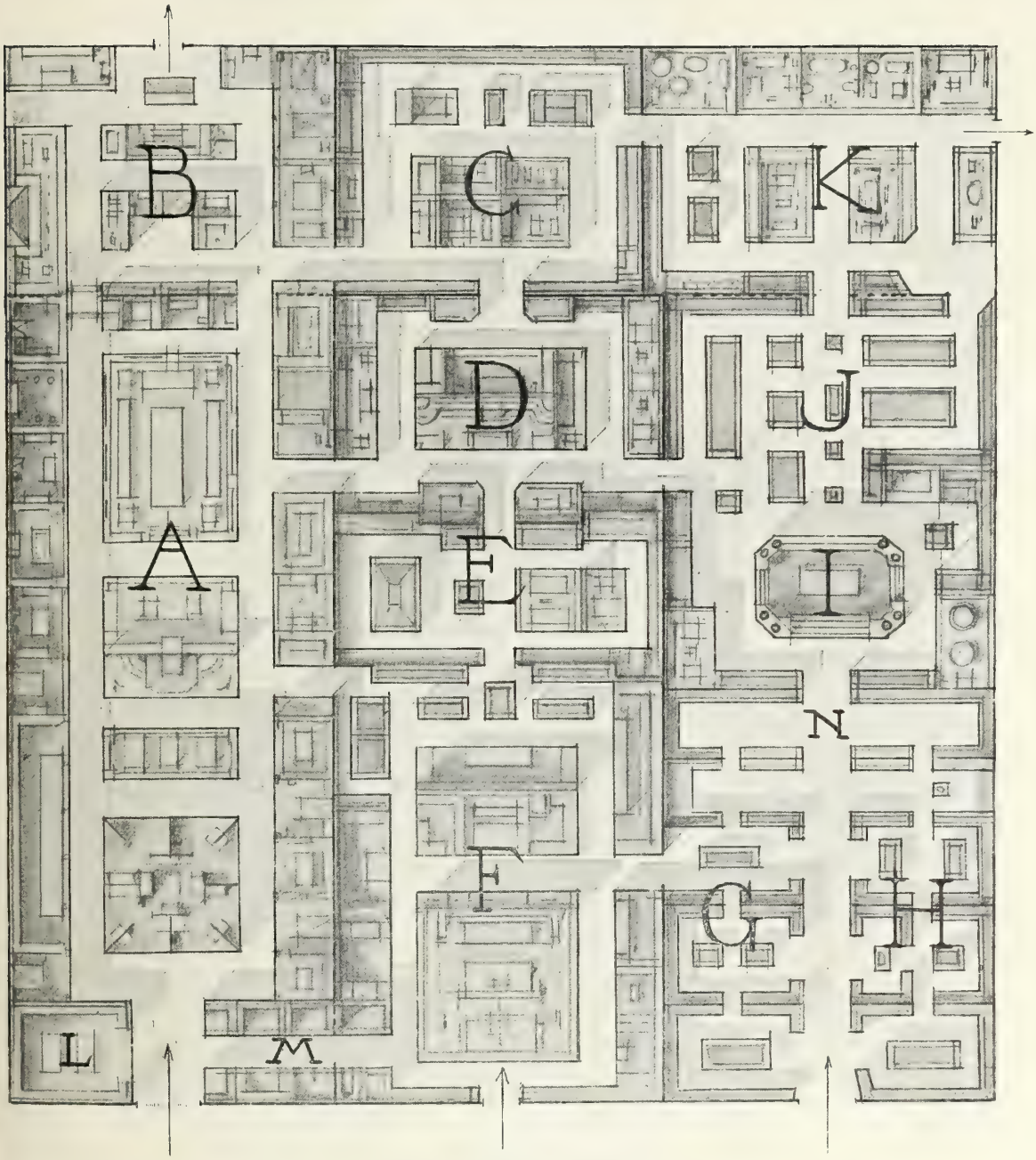
Chacun des lots était divisé en deux par la grande allée commune ; le plan d'ensemble comprenait ainsi huit rectangles se faisant face deux à deux.

Les organisateurs avaient tenu à réserver les places les plus proches de l'entrée à deux industries qui résument et symbolisent l'activité industrielle des pays de l'Est, dans le domaine des textiles : la broderie et l'industrie cotonnière ; la première plus particulièrement lorraine et fixée en Meurthe-et-Moselle ; la seconde concentrée dans les Vosges, mais évocatrice de pieux souvenirs ; toutes deux, artisans actifs et principaux de la prospérité matérielle de l'Est de la France.

Dans le rectangle directement accessible au public par les deux entrées principales, fut installée la classe des broderies et des dentelles (classe 37), avec sa magnifique exposition rétrospective.

En face, de l'autre côté du passage central, étaient réunies les plus belles participations des industries textiles et de l'impression des tissus (classes 33 et 35) ainsi qu'une exposition rétrospective de la *Société industrielle de Mulhouse*.

Le groupe suivant comprenait le complément des classes 33 et 35, la classe 36 moins les draps, enfin, les « métiers et les machines servant au peignage et à la filature des matières textiles » (classe 34).

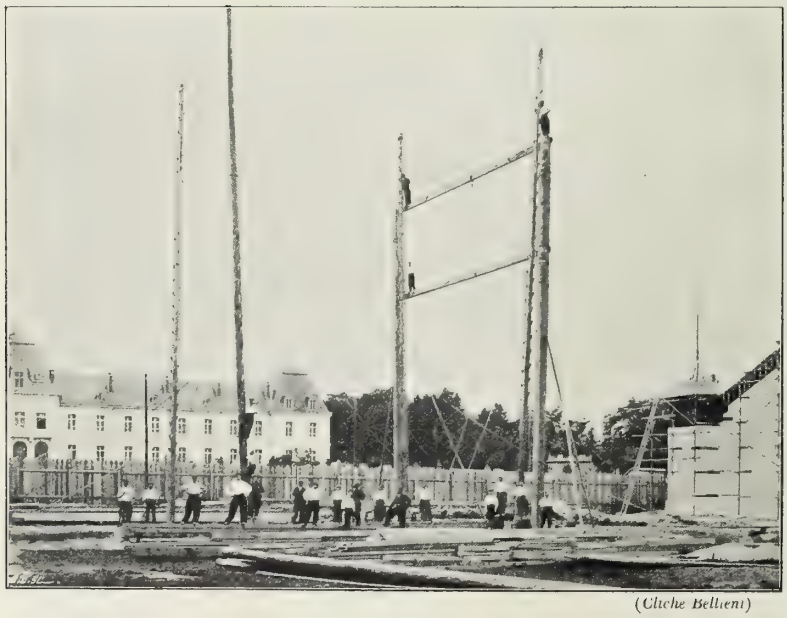


LOTISSEMENT DU PALAIS DU GÉNIE CIVIL

A. Ameublement, Céramique et Verrerie.
B. Matériaux de construction et Vitraux.
C. Bimbeloterie.
D. Bijouterie, Orfèvrerie, Bronze.
E. Instruments de précision, Médecine, Musique.
F. Typographie, Lithographie, Librairie, Machines.
G. Enseignement professionnel.
H. Enseignement supérieur.
I. Produits chimiques.
J. Pharmacie et Parfumerie.
K. Hygiène.
L. Manufacture de Sèvres.
M. Photographie.
N. Université de Reims.

Il est une méthode de lotissement souvent employée dans les Expositions qui consiste à placer les machines avant les produits fabriqués, afin de montrer la marche même de la fabrication. Cette méthode a sa raison d'être si les machines sont en mouvement ; mais, en général, la vue d'appareils au repos, placés à l'entrée d'un Palais, détourne le visiteur plutôt qu'elle ne l'attire. Le public s'intéresse plus volontiers aux machines, lorsqu'il a admiré la perfection de leurs produits et que sa curiosité s'est éveillée.

Au milieu du troisième lot, à cheval sur l'allée centrale, avait été réservé un emplacement pour la classe 39, ou classe de la confection. Avec ses grandes et larges vitrines, ses étalages, ses mannequins et ses luxueux vêtements de femme, cette classe constituait un riche et beau salon, aboutissement naturel et brillant, au centre du Palais, de toutes les démonstrations environnantes.



(*Cliche Bellieni*)

COMMENCEMENT DU MONTAGE DE LA CHARPENTE DU PALAIS DES FÊTES, LE 25 AOUT 1908

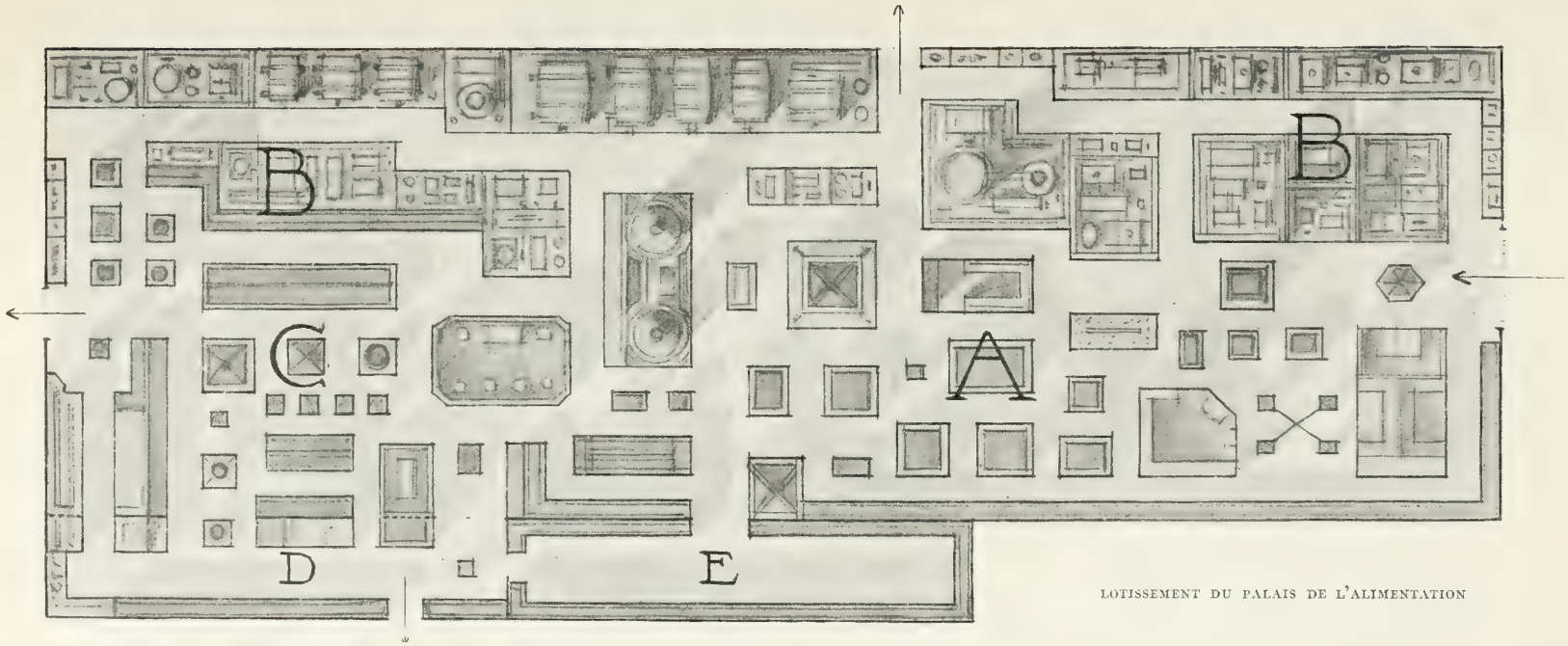
A droite de la classe 39, se plaçait l'exposition des draps qui relevait de la classe 36 et, à gauche, les industries de la couture, puis la bonneterie (classes 38 et 41).

Le quatrième lot occupait tout le fond du Palais ; il appartenait à la classe 40 et se partageait entre la fabrication des chaussures et les machines à coudre, d'un côté, et la fabrication des chapeaux, de l'autre. Adossé à la façade postérieure du Palais, sur toute sa longueur, le stand de l'*United Shoe Machinery Company* était en réalité un vaste atelier pourvu de l'outillage le plus moderne où s'effectuait, sous les yeux du public, le travail complet de la chaussure.

De même, la *Collectivité des fabricants de chapeaux de paille* avait organisé l'intéressant spectacle d'une équipe d'ouvrières procédant au tressage des chapeaux de paille. En face, les ouvrières de la *Compagnie Singer* manœuvraient leurs machines précises et rapides.

Toute l'animation que donne à une Exposition le travail sur place se trouvait donc concentrée au fond du Palais. Le bruit et le mouvement attirent toujours le public ; on avait évité que l'entrée, où les rassemblements de visiteurs auraient présenté des dangers, ne fût encombrée de curieux immobilisés par l'attrait de la démonstration.

Palais du Génie civil. — Plus que tout autre, le lotissement du Palais du Génie civil eut à subir de considérables changements avant de devenir définitif. Ce palais devait abriter de nombreuses classes, très différentes par leur caractère et les objets qu'elles contenaient. Ce seul



LOTISSEMENT DU PALAIS DE L'ALIMENTATION

A. Alimentation solide. — B. Matériel de brasserie. — C. Alimentation liquide. — D. Chasse et pêche. — E. Cuirs et peaux.

fait rendait l'aménagement intérieur malaisé ; mais à la difficulté de trouver un ordre logique et qui présentât un réel intérêt s'en ajoutait une autre : la plupart de ces classes ne comprenaient que de petites installations dont l'aménagement devait se faire rapidement et à la dernière heure. Il fallait donc, pour établir les plans de lotissement en temps voulu, connaître à l'avance et réserver l'emplacement nécessaire à ces classes ; cette prévision fut impossible. Le plan définitif ne fut établi qu'après des remaniements et des bouleversements successifs. Encore n'y parvint-on qu'en excluant de ce palais quelques classes, celles du Groupe XIV par exemple.

Le Palais du Génie civil était formé par la réunion de trois travées s'ouvrant chacune en façade.

On réserva la travée de gauche aux classes 28, 29, 30 (Groupe VII) : ameublement, céramique et verrerie, matériaux de construction. La travée centrale fut affectée : en avant, au Groupe III et en arrière au Groupe X (classes 12, 13, 14, 15, 16; 46, 47, 48, 49, 50) comprenant les instruments des lettres, sciences et arts et les industries diverses. Enfin, la travée de droite abritait : à l'entrée, le Groupe I ou enseignement technique (classes 1 et 2), puis les produits chimiques, la pharmacie, la parfumerie (classes 42 et 45) et, dans le fond, la classe de l'hygiène (classe 69).

Le Groupe X avait été subdivisé en deux lots distincts : d'une part, les classes 46 et 47 (orfèvrerie, joaillerie, etc.), de l'autre, les classes 48, 49, 50 (brosserie, maroquinerie, etc.).

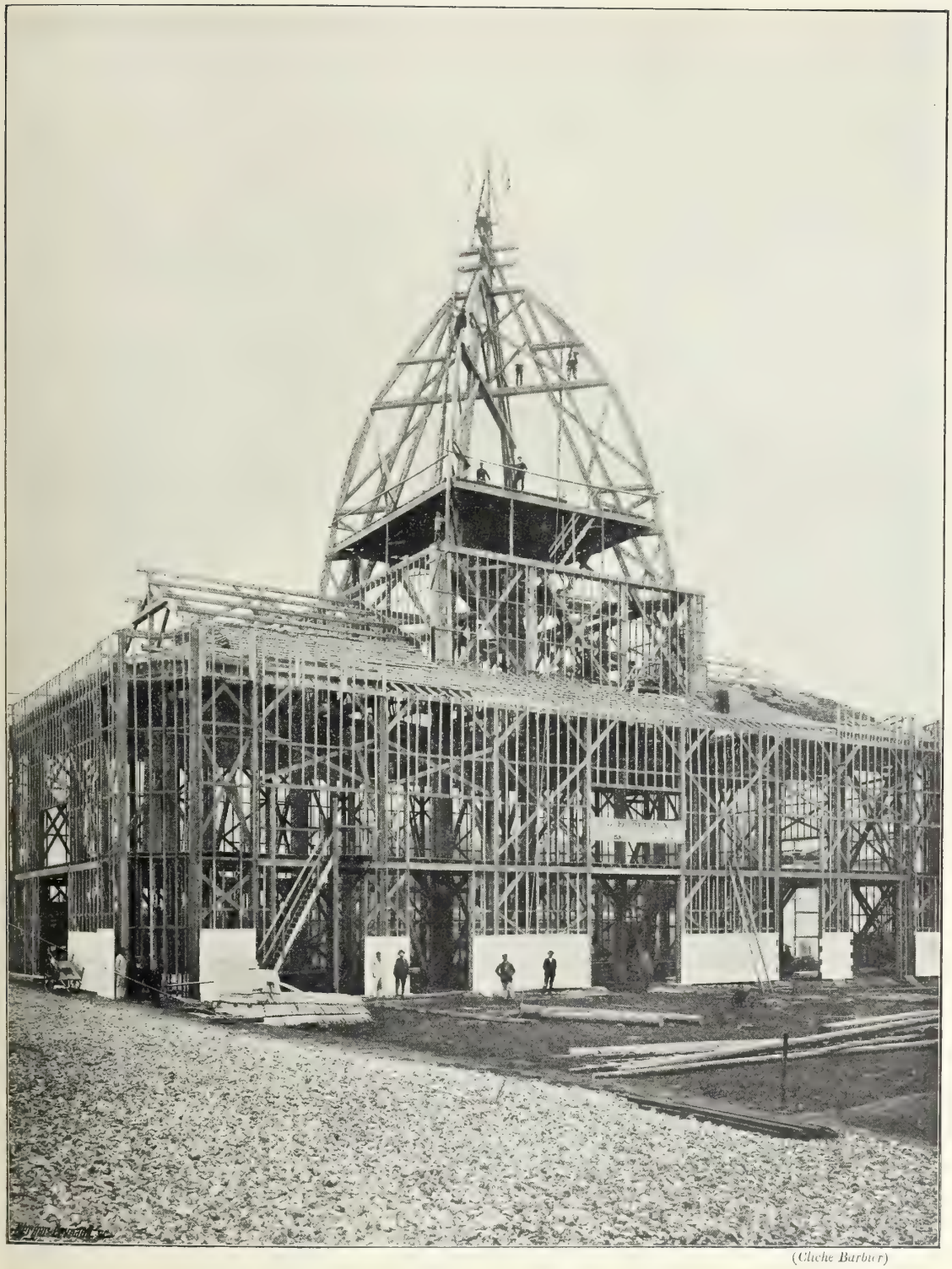
Cette fois, autant de Groupes autant de salles ; celles-ci sont séparées les unes des autres par des cloisons de 4 mètres de hauteur. En effet, il ne s'agit plus seulement, de constituer, d'une façon plus ou moins heureuse, un ensemble de participations de même nature, comme on a fait dans les palais de la Métallurgie, de l'Alimentation ou des Textiles, mais de réaliser un lotissement qui s'accorde avec la décoration spéciale à chaque Groupe.

La travée de l'ameublement est immédiatement précédée d'un large vestibule dont le centre est marqué par un magnifique vase de granit. Ce vestibule s'ouvre, face à l'entrée, sur le grand stand de la maison Majorelle ; à gauche et à droite, sur deux salons. Dans le salon de gauche sont les vitrines de la manufacture nationale de Sèvres ; dans celui de droite est établie la classe de la photographie qui relie cette travée à la travée centrale du palais.

Partant de ce vestibule, deux larges allées contournent le stand Majorelle et traversent, parallèlement, dans toute leur longueur, les classes 28, 29 et 30 (ameublement, décoration, etc...). Le terrain compris entre ces deux allées a 8 mètres de largeur ; une série de grands stands isolés sur quatre faces et groupés, par deux, dos à dos, y sont établis : c'est, d'abord, le stand *Majorelle*, puis l'exposition des billards *Brunswick*, les verreries de *Daum*, la faïencerie *Keller et Guérin* de Lunéville, enfin la cristallerie de *Baccarat*.

De chaque côté, extérieurement aux allées, a été aménagée une galerie couverte, profonde de 3^{m} 50, et divisée en stands. Les séparations sont marquées par des poteaux et des traverses massives, en acajou femelle, de style moderne, que relie un bandeau de même bois ; dans les évidements du bandeau une peluche décolorée a été tendue sur laquelle, entouré d'une décoration florale, est inscrit le nom de l'exposant. Ces stands se succèdent comme une série d'appartements. Ils sont garnis d'un riche mobilier.

En arrière de Baccarat, se groupent les exposants de la classe 28 (construction de luxe). Enfin, dans la paroi de fond du palais, des châssis de toutes dimensions ont été ménagés pour l'exposition des vitraux.



(*Cliché Barbier*)

CONSTRUCTION DU PALAIS DES FÊTES. — VUE PRISE LE 16 OCTOBRE 1908

Quatre allées transversales décorées d'un portique permettent au visiteur de passer de la travée de l'ameublement dans la travée voisine ; la première, en passant par la classe de la photographie, et la seconde conduisent au Groupe III. Sans doute, le lotissement de ce Groupe semble trop compact, mais l'adoption d'un type unique de vitrine et de stand, de style Louis XVI, en a fait un ensemble sobre et riche à la fois.

L'allée troisième s'amorce à la hauteur du stand de Baccarat. Elle conduit aux classes 46 et 47 (bijouterie et bronzes) qui, situées dans la travée centrale du palais, entre le Groupe III et les autres classes du Groupe X, se trouvent être, ainsi, au centre même du palais. Cette disposition s'explique par la grande valeur des objets exposés ; elle facilite la surveillance en rendant impossible tout accès direct de l'extérieur.

Afin de mettre en harmonie la décoration de l'ensemble et la richesse des produits, les comités d'organisation de ces classes ont fait d'importants sacrifices et confié l'aménagement des stands et des vitrines à un habile décorateur de Paris.

Aux angles des stands s'élèvent des piliers en staff décorés de plumes de paon formant chapiteaux ; un large bandeau mouluré sur lequel se lit en lettres d'or le nom des exposants, relie les piliers. Les vitrines sont en acajou, rehaussé d'applications de cuivre découpé ; tendu au-dessus de cet ensemble, un riche vélum achève de donner à ces classes le caractère intime et luxueux d'un salon. Mais, et c'est la seule critique que l'on peut formuler, le palais étant déjà pourvu d'un vélum, le second voile absorbe trop de lumière ; ce défaut est encore accusé par la hauteur des stands et l'exiguïté des passages. Ces classes dans lesquelles la seule lumière du jour eût fait étinceler les bijoux et l'orfèvrerie ne sont pas assez éclairées. Elles ne s'en distinguent pas moins par un aspect magnifique et donnent une haute idée du zèle et de la compétence des organisateurs.

En arrière des classes 46 et 47 se trouve placé le reste du Groupe X : les classes 48, 49, 50. On y retrouve le même modèle de vitrine que nous avons vu dans les classes précédentes et un nouveau modèle de stand très heureux exécuté par la maison *Majorelle*, de Bouxières-aux-Dames (près Nancy).

Du Groupe X et du Groupe III on communique avec la travée de droite du palais par trois passages transversaux décorés d'un portique.

En tête de cette travée se place le Groupe I divisé en deux parties par une large allée de 3 mètres qui aboutit à la façade monumentale du stand de la *Société Solvay*. A droite, la classe 2 (enseignement supérieur et scientifique) ; à gauche, la classe 1 (enseignement professionnel). Des cloisons de 3 mètres de hauteur subdivisent chacune de ces classes en plusieurs salles, ouvertes sur l'allée centrale et reliées entre elles par un passage intérieur. A l'enseignement supérieur sont affectées quatre salles correspondant aux branches suivantes : médecine et pharmacie ; géologie, zoologie et botanique appliquée ; physique, chimie, droit et lettres ; enfin, une exposition rétrospective lorraine des sciences.

L'enseignement professionnel occupe trois salles : la première est affectée à l'*École primaire supérieure des garçons ;* la seconde à l'*École primaire supérieure des filles* et à l'*École professionnelle Drouot ;* la troisième à l'*École pratique d'agriculture de Dombasle*. L'exposition particulière de *M. de Saintignon*, composée d'appareils scientifiques, fait pendant à la rétrospective des sciences. Le Groupe I est limité par la participation de la *municipalité de Reims* comprenant, à droite, l'enseignement technique des garçons, à gauche, l'enseignement technique des filles.

A la suite du Groupe I, vient la classe des produits chimiques (classe 42); le stand Solvay en occupe le centre. A cette classe font suite la classe 45 (pharmacie et parfumerie) uniformément meublée de vitrines de style empire, en acajou, orné de cuivre doré, et la classe de l'hygiène (classe 69) qui se relie, par le fond, aux classes 48, 49, 50.

Palais de l'Alimentation. — Cinq classes : les classes 61, 62, 63, 64 et 65, devaient se partager la surface du Palais de l'Alimentation.

Après bien des changements, on décida qu'une grande allée centrale de 3 mètres de largeur et partant de l'entrée diviserait les deux premiers tiers du palais en deux parties. A droite,

ÉTAT D'AVANCEMENT DU PALAIS DES FÊTES ET DES DEUX GALERIES CONTIGUËS, LE 17 FÉVRIER 1909.
A DROITE, LE PALAIS DE L'ÉLECTRICITÉ, A GAUCHE, CELUI DES TEXTILES

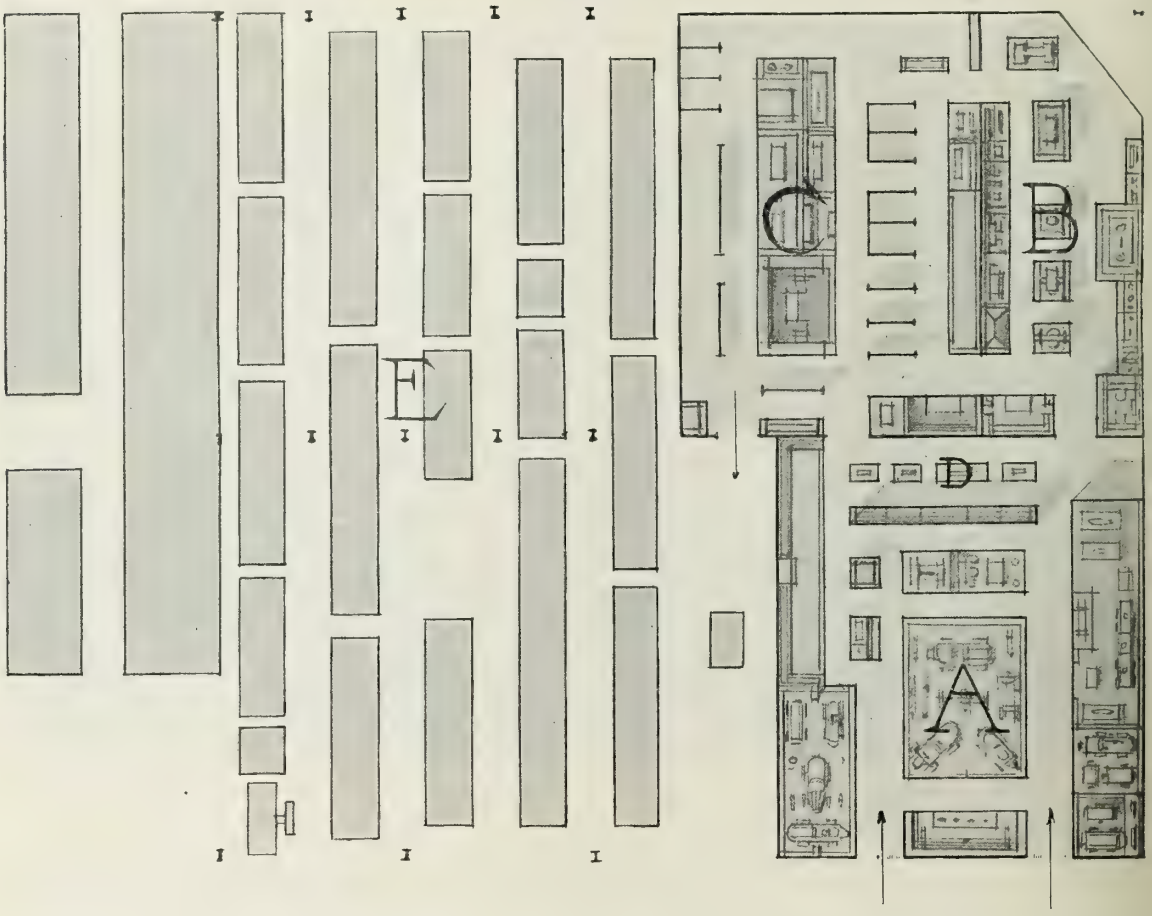
prendrait place le matériel de brasserie ou classe 63 ; à gauche seraient exposés les comestibles groupés dans les classes 61 et 62. Au fond, en communication avec la *Ferme lorraine*, s'établiraient la classe des vins et la classe 65.

De même que dans le Palais des Textiles, aucune cloison ne devait séparer ces classes les unes des autres.

En outre, pour obliger le public à se répandre à droite et à gauche, dès l'entrée, et pour marquer, par quelques points de repère, le lotissement forcément confus des classes 61 et 62, composées uniquement de petits stands et de vitrines isolées, on convint de placer, dans l'allée centrale, un certain nombre de participations choisies parmi les plus importantes et les plus caractéristiques et qui représenteraient les principales industries alimentaires.

A l'entrée, apparut l'industrie de la meunerie sous forme d'une jolie vitrine hexagonale appartenant à la *Société Vilgrain et Cie*. Puis, venait le sel avec le stand des *Salines de Rosières-Varangéville*. Le sucre était représenté par l'importante vitrine à quatre faces de la *Raffinerie de*

Sermaize. Ces trois expositions n'avaient pas seulement pour but de résumer trois des plus considérables entreprises de l'Est de la France. Elles montraient au public, au moyen d'images ou d'objets et de produits judicieusement disposés, les différentes étapes de la transformation industrielle.



LOTISSEMENT DU PALAIS DES TRANSPORTS

A. Cycles et automobiles. — B. Matériaux de construction. — C. Économie sociale. — D. Navigation intérieure. — E. Matériel de chemins de fer.

A ces trois participations vinrent s'ajouter celle de la chocolaterie *Menier* dont la vitrine bleue et or fut établie entre la meunerie et l'industrie du sel, et celle de la maison *Lefèvre-Utile*. On plaça en dernier lieu l'exposition monumentale de la grande biscuiterie nantaise ; elle servit de fond à la perspective que formaient ces participations de choix placées les unes derrière les autres, par ordre d'importance croissante, et dont les stands apparaissaient en enfilade, dès l'entrée du palais, superposant dans une belle ordonnance leurs silhouettes décoratives.

Les exposants de la classe 63 furent repoussés au fond du palais. Mais là aussi, on retrouvait la leçon de choses. En face des innombrables bouteilles qui représentaient la richesse viticole de la France, la collectivité des viticulteurs lorrains avait aménagé un petit champ de démons-

tration. Les classes 64 et 65 (vins et bières) occupèrent ce qui restait de surface, en arrière des classes 61 et 62. Quant aux classes 44 et 59 (cuirs et peaux, chasse et pêche) ajoutées, au dernier moment, au groupe de l'Alimentation, elles se partagèrent la surface supplémentaire obtenue par l'agrandissement du palais ; la classe 44 en avant, la classe 59 à la suite.

Afin de tirer le meilleur parti de cette annexe, un peu éloignée de la circulation centrale, on fit de l'Exposition des cuirs et peaux une salle complètement close, aménagée en salon de

(*Cliché Bellieni*)

L'ESPLANADE UN JOUR DE FETE

repos, ayant deux entrées : l'une sur les classes 61 et 62, l'autre sur la classe 59. La classe des cuirs et peaux se distinguait par son caractère sérieux et riche et l'élégance de sa décoration.

Palais des Transports. — Le Palais des Transports abritait, en avant, les cycles, les automobiles et la navigation intérieure ; en arrière, les classes 23 et 24 (travaux publics et moyens de transport) d'un côté, et, de l'autre, les classes du Groupe XIV, moins la classe 67 *bis* placée dans le Palais des Fêtes.

Ce Groupe composé presque exclusivement d'expositions murales était caractérisé par une série de cloisons espacées de 2 mètres les unes des autres, et hautes de 3. Il occupait dans l'ensemble une surface de 400 mètres carrés environ.

L'exposition des Transports était complétée par une « halle » attenant au palais et qui abritait des wagons et des locomotives placés sur des voies parallèles, espacées de 6 mètres, d'axe en axe.

Dans le voisinage de la halle se remarquait la belle et complète participation de la *Compagnie des chemins de fer de l'Est.*

***

Nous avons été amené chemin faisant, à signaler les caractères de l'aménagement intérieur des palais et de la décoration.

Autant il est indispensable de ne rien négliger pour que l'aspect extérieur des palais paraisse aussi riche que possible, autant il est inutile de faire de grands frais pour leur décoration intérieure ; toute l'attention du public devant se porter sur les participations des exposants : ce sont les stands et les vitrines qui doivent constituer le principal élément de cette décoration. Donc, après les avoir groupés de manière à tirer de l'ensemble l'effet décoratif le plus heureux possible, il suffisait, pour leur donner un cadre propre à les mettre en valeur, de dissimuler la structure rudimentaire des bâtiments en recourant aux moyens les plus simples et les moins dispendieux, par exemple, en recouvrant les murs d'une tenture unie, en harmonie avec la couleur des vitrines, ou bien en cachant l'envers de la toiture au moyen d'un vélum transparent, et le bois brut des planchers avec un linoléum.

Les classes qui ont voulu compléter cet aménagement à leurs frais n'ont eu qu'à poser une frise décorative au-dessous du vélum, et au-dessus des allées, des portiques indiquant les limites, la matière et le numéro de la classe. L'ensemble ainsi constitué était parfaitement harmonieux et décoratif.

La tenture, en grosse étoffe de jute, était rouge pour la Métallurgie et les Transports, vert d'eau pour le Palais de l'Électricité, brune dans les Textiles, bleu ardoise au Génie civil et à l'Alimentation.

Dans tous les palais, celui de la Métallurgie excepté, un vélum en coton écru fut tendu au-dessous des fermes métalliques, de cloison à cloison, et fixé en outre, à chaque entrait de ferme, en quatre points symétriques deux à deux par rapport au grand axe, de façon qu'il retombât par son propre poids en dessinant une triple courbe.

Là où les Comités n'avaient point élevé de portiques, les classes furent désignées aux visiteurs à l'aide de panneaux-enseignes fixés au-dessus des portes ou sur les cloisons, ou bien encore suspendus au-dessus des passages.

Ainsi, malgré la hâte avec laquelle fut réalisée l'Exposition, les principes, qui selon nous doivent présider à l'organisation de toute manifestation sérieuse, avaient pu être appliqués. Non seulement l'autonomie des classes fut respectée par l'Administration, mais elle fut encouragée par elle. Il y avait intérêt à ce que les Comités d'organisation amenassent les exposants particuliers, quels qu'ils fussent, à sacrifier leurs convenances personnelles aux décisions de la collectivité. Le souci de traduire par des faits une classification toute théorique, afin de donner à l'Exposition le plus de cohésion et de la rendre le plus intelligible possible, conduisit

les organisateurs à prendre des mesures dont bénéficièrent les visiteurs et les jurys, c'est-à-dire, en définitive, les exposants (1).

Déjà, les formes, les dessins, les couleurs des produits exposés révélaient un effort considérable tenté par l'industrie pour sacrifier davantage au goût artistique. Une ardente émulation développa chez les exposants le désir de présenter leurs produits sous l'aspect le plus flatteur, le plus nouveau. La plupart confièrent à des architectes le soin d'organiser et d'aménager leur exposition ; la prodigieuse variété des stands prouve l'ingéniosité qu'ils déployèrent. Ayant à grouper, parfois, les produits qui semblaient le plus se refuser à tout effet artistique, ils surent les utiliser souvent pour réaliser de véritables compositions architecturales.

Le goût avec lequel les palais de l'Exposition de Nancy ont été disposés, construits, décorés et aménagés, a donc été pour beaucoup dans le succès de cette entreprise. La collaboration des architectes et des décorateurs à laquelle industriels et commerçants recourent chaque jour davantage, s'est produite ici, dans un cadre fait à souhait pour elle. Il importera de la réaliser partout où l'on voudra plaire au public et travailler à son éducation.

(1) Éviter la dissémination des exposants, c'est éviter le désordre.

Sur ce point, bien des Expositions ont mérité des critiques. Dans son rapport sur la participation de la section française à l'Exposition de Milan, M. Georges Lenoir fait la remarque suivante : « La classification assez confuse des industries admises à l'Exposition internationale de Milan a eu le désavantage de rendre assez difficiles les opérations du Jury des récompenses. Les exposants se trouvaient trop disséminés à travers les diverses sections de l'Exposition, et certaines maisons qui relevaient de la compétence de notre jury ont même été jugées par un autre. »

(*Cliché Bellieni*)

L'ESPLANADE. — UN COIN DU JARDIN FRANÇAIS. — AU FOND, A DROITE, LE SONDAGE DE NANCY-THERMAL ET LE PALAIS DE L'ALIMENTATION

L'UNIVERSITÉ DE NANCY ET L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

(GROUPE I)

PAR

M. Charles Adam, *recteur de l'Université de Nancy, correspondant de l'Institut*

L'Université de Nancy, en ces vingt-cinq dernières années, est devenue un puissant organisme, aux fonctions multiples et variées, qu'elle a su créer chacune à son heure, et qu'elle développe et perfectionne sans cesse, pensant atteindre chaque année son maximum d'activité, et l'année suivante le dépassant toujours. Le tableau de cette marche ascendante s'offrait au regard du visiteur, à l'Exposition de l'Est de la France en 1909.

Une Université doit être en même temps, si l'on peut dire, un double foyer : foyer de science et foyer d'enseignement. Simple foyer de science, elle serait incomplète : une réunion de maîtres, avec quelques disciples peut-être, sans élèves. Simple foyer d'enseignement, elle serait plus incomplète encore : assemblage d'étudiants ou d'élèves avec des professeurs, certes, mais non pas des maîtres, entendons par là des maîtres de la Science, les seuls dignes de ce nom. Sans doute ces deux foyers ne sont pas inséparables ; mais l'un s'alimente à l'autre, et ils ne produisent leur plein effet, ils ne donnent tout leur éclat, que réunis.

Or, deux Facultés seulement réalisaient, dans chaque Université, cet idéal, quoique d'une façon imparfaite, la Médecine et le Droit, parce que l'une et l'autre étaient surtout des Écoles. Ne dit-on pas encore communément l'*École de médecine*, l'*École de droit*, pour bien signifier que leur objet propre est de former principalement des praticiens dans l'art de guérir, ou dans l'art de plaider, de juger, d'administrer ? Mais quel pouvait être l'objet des deux autres Facultés, Sciences et Lettres ? En quoi mériteraient-elles aussi le nom d'Écoles ? Et quelle sorte de praticiens était-on en droit de leur demander ? On pensa d'abord qu'elles devaient être des Écoles normales de professeurs pour nos collèges et même pour nos lycées. Mais c'était une conception erronée, par suite peu viable : une telle École existe déjà à Paris (et même deux Écoles, avec celle de Sèvres, qui compte également) ; et s'il y a place néanmoins, sur tout le territoire de la République française, pour plusieurs préparations professionnelles du même genre, c'est en cinq ou six centres seulement, et non dans une quinzaine d'endroits, incapables d'offrir tous, comme personnel, comme matériel, et surtout comme ambiance, toutes les conditions de succès. Nancy, il est vrai, pouvait prétendre de venir un de ces centres, et l'a bien fait voir : pendant des années, sa Faculté des Sciences fut réputée pour la préparation des futurs agrégés de physique, et sa Faculté des Lettres l'est encore pour la préparation des agrégés d'allemand, de grammaire, d'histoire et de géographie.

Mais, non contents de cela, nos maîtres de Nancy eurent bientôt une ambition plus haute, surtout à la Faculté des Sciences. Trop longtemps la science s'était confinée dans les laboratoires, avec l'unique souci de rester la science pure, ou plutôt la science toute seule, sans épithète. De

toutes parts, cependant, au dehors on réclamait son concours. Or, la science, si elle veut vivre, du moins ailleurs qu'à Paris, doit fournir la preuve de son utilité sociale, en devenant science appliquée. Et ses premières applications vont naturellement à l'industrie. Justement la Lorraine s'affirmait de plus en plus comme région industrielle. Elle avait donc besoin d'ingénieurs : d'un nouveau type d'ingénieurs surtout, car ceux qu'on lui envoyait de Paris, fabriqués selon de vieilles formules, se trouvaient mal préparés à des tâches nouvelles. Aussi était-on forcé d'en chercher ailleurs, là où les besoins de l'industrie moderne avaient été mieux compris, ainsi que la nécessité d'y pourvoir scientifiquement : dans ces usines de science, appelées *Teknikum* et *Polyteknikum*, d'Allemagne, de Suisse, de Belgique. Sur ce modèle, la Faculté des Sciences de Nancy (sans cesser pour cela de faire des licenciés de toutes sortes : au contraire même, elle n'en a jamais fait davantage), se transforma en une École d'ingénieurs, ou plutôt en plusieurs Écoles, car telle est bien la marque et comme l'enseigne de ses différents Instituts : et d'ingénieurs, je le répète, comme on n'en formait nulle part encore dans notre pays, ce qui prévenait tout reproche de concurrence et justifiait l'audace d'une telle innovation. Ajoutons qu'un haut sentiment de patriotisme soutint dans cette tâche le corps enseignant; tous les ressorts furent tendus à l'extrême, toutes les activités dirigées vers un même but : opposer enfin à ces ingénieurs venus d'outre-Rhin comme une barrière protectrice. Les forts d'arrêt, sur notre frontière de l'Est, assuraient la défense nationale : l'Université de Nancy y ajouta comme une forteresse de la science, où s'exerceraient aussi de jeunes et vaillantes recrues pour l'armée industrielle de notre pays.

I

L'*Institut chimique* fut fondé d'abord. Donnons-lui son vrai nom : c'est une *École de chimie ;* mieux encore, une *École d'ingénieurs-chimistes,* la première et assez longtemps la seule de ce genre en France : Paris, depuis deux ans, commence seulement à construire la sienne (1). L'idée remonte, pour Nancy, à 1884. Un homme s'employa de toutes ses énergies à la réaliser, M. Haller, secondé au dehors par un autre homme que nous retrouverons tout à l'heure, Ernest Bichat. Il fallut trouver de l'argent, trouver un terrain : l'État d'abord, puis la ville de Nancy, les départements de Meurthe-et-Moselle et des Vosges, contribuèrent à la dépense, et, dès 1889-1890, on s'installait dans des bâtiments neufs à tous égards : car c'était une installation nouvelle pour des services nouveaux, industrieusement appropriée à ces services. On débuta avec 6 élèves ; mais, le 6 juin 1892, lorsque le Président Carnot vint inaugurer l'Institut, on en comptait déjà 36. Cette création était, de la part des fondateurs, véritables apôtres, un acte de foi dans l'avenir ; et l'avenir devait leur donner raison. Le nombre des élèves a oscillé, en ces quatre dernières années, entre 140 et 150. Pendant la période de début, de 1890 à 1900, le succès s'était préparé lentement et sûrement : chaque rentrée marquait un progrès. Mais bientôt le plan primitif, malgré son ampleur, apparut trop étroit : la chimie ordinaire ne suffisait plus ; il fallut y adjoindre la chimie-physique (application de la physique et en particulier de l'électricité à la chimie), en 1900, avec une installation nouvelle, qui est un modèle du genre. C'était encore la première en France : l'Allemagne en avait déjà plusieurs, bien entendu. Notre Institut de chimie-physique dut son existence, non plus à l'État cette fois, ni à la Ville (si ce n'est pour le terrain),

(1) Sur cet Institut, voir aussi plus bas, p. 578.

mais aux subventions des industriels eux-mêmes, entraînés par le généreux exemple d'Ernest Solvay. Une chaire de chimie-physique fut même créée tout exprès, le 25 novembre 1899 : Paris vient seulement d'en avoir une semblable, le 10 mai 1910. Depuis cette date de 1900, les améliorations n'ont pas cessé, mais plutôt dans le détail : tantôt c'est un étage que l'on élève, pour de nouveaux laboratoires, tantôt de nouvelles salles d'essais qu'on aménage et qu'on outille dans les sous-sols. L'ensemble a été arrêté dans ses grandes lignes, à deux reprises, en 1890 et en 1900, presque définitivement, et fonctionne avec la régularité d'une machine pourvue de tous ses organes et parfaitement montée. Le fondateur, M. Haller, a pu en 1900, passer la main à d'autres : son œuvre n'a fait que croître et prospérer depuis lors, sous la direction de deux hommes animés du même esprit et qui furent ses amis, Georges Arth, jusqu'en 1909, et maintenant M. Guntz.

A l'entrée de cette École, point de concours, mais d'abord de sérieuses garanties d'études exigées de quiconque se présente, puis une série d'épreuves qui éliminent chemin faisant quiconque ne peut pas suivre et perdrait son temps ; au terme de la scolarité, un diplôme d'ingénieur-chimiste, qui assure sans trop de peine, à qui le possède, une place dans l'industrie. Le titre d'ingénieur-chimiste est devenu officiel à partir de 1901, au lieu du diplôme supérieur d'études chimiques dont on s'était contenté d'abord. Pour le diplôme d'*ingénieur-chimiste*, Nancy a donné l'exemple, 1er avril 1901. Presque tout le monde a suivi : Toulouse, 18 juillet 1906 ; Paris, 29 décembre 1906 ; Montpellier, 28 mai 1907 ; Bordeaux, 11 janvier 1908 ; Lyon, 14 juin 1910 ; Lille, 13 janvier 1911. Le nombre de nos anciens élèves munis de ces titres s'élève actuellement à trois cent quatre-vingt-onze. Et il est intéressant de les suivre dans leur carrière, comme on le peut, grâce aux réunions annuelles de leur Association, le 6 juin, en souvenir de l'inauguration de 1892 : beaucoup ont trouvé emploi dans la région lorraine, à laquelle seule on avait pensé d'abord ; mais beaucoup aussi ont essaimé dans d'autres parties de la France, ou dans nos colonies, Algérie, Tunisie, Indo-Chine ; plusieurs même sont établis à l'étranger, dans les pays Balkaniques, en Russie, en Turquie d'Europe et d'Asie, dans l'Amérique du Sud, et jusqu'en Chine. Et la provenance des élèves n'est pas moins intéressante que leur destination. D'anciens élèves de l'École Polytechnique eux-mêmes, désireux de s'assurer avant d'entrer dans l'industrie la préparation technique qui leur manquait, sont venus plusieurs fois se faire inscrire comme étudiants de notre Institut, attestant ainsi la haute valeur en même temps que le caractère spécial et unique du programme d'études qu'on y suit. Et, pour qu'il soit bien entendu que la chimie appliquée ne fait point tort à la chimie pure, les meilleurs élèves préparent, dans nos laboratoires, des thèses de doctorat ès sciences : on en compte déjà une quarantaine. La principale curiosité peut-être du Musée des collections de l'Institut est une grande vitrine, et même deux ou trois, avec plusieurs rayons, contenant les produits découverts ou étudiés de nouveau par les maîtres et par les élèves : les flacons, alignés sur plusieurs rangs, ne sont pas loin de 1.200.

A côté de l'Institut chimique a pris place presque aussitôt une création originale, inédite en France jusque-là : l'*École de Brasserie*. Elle aussi forme des ingénieurs : parmi les diplômés qui en sortent chaque année, les premiers emportent le titre d'ingénieur-brasseur. Les brasseries de la région, et d'autres de divers points de la France, ont contribué à créer cet organe nouveau, et en assurent encore, pour une part, le fonctionnement. L'École de Brasserie, qui date de 1892,

est d'abord une brasserie-école, où l'on fabrique de la bière ; mais elle comprend aussi des laboratoires spéciaux, qui plusieurs fois ont dû être agrandis pour les besoins croissants du service ; elle s'est enrichie, depuis 1905, d'une malterie, ce complément indispensable et pourtant si rare de toute école de ce genre ; elle possède enfin des caves aménagées pour haute et basse fermentation : si bien que les élèves peuvent suivre tout le travail de fabrication, depuis la réception de l'orge à l'état naturel, jusqu'à la mise en tonneau, et même la mise en perce et en bouteille de la bière toute prête à être bue. Quoique abandonnée à ses propres ressources, l'École a vite atteint un niveau où elle se maintient sans peine, mais qu'elle ne saurait dépasser.

(*Cliché Bellieni*)

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Une trentaine d'élèves la fréquentent chaque année : tous, fils de patrons, contremaîtres ou simples ouvriers, ont déjà fait un stage dans des brasseries ; connaissant la pratique, ils viennent y ajouter la science spéciale, désormais nécessaire à toute industrie qui veut prospérer. Ils dirigent maintenant des brasseries sur les points les plus divers de la France, et même du globe, jusqu'en Amérique. Eux aussi ont constitué une Association d'anciens élèves, fidèles à leur École et à son fondateur, M. Paul Petit [1].

L'*Institut électrotechnique* est une véritable *École d'électricité*, qui forme pour l'industrie des *ingénieurs-électriciens :* bientôt y fut adjoint un Institut de mécanique appliquée, ou *École d'ingénieurs-mécaniciens*. Pour ces deux créations, complémentaires l'une de l'autre, la même histoire recommence encore. Au début, un simple cours de physique industrielle, ou d'électricité appliquée à l'industrie : idée féconde du doyen Bichat, en 1896. Peu après, l'ambition lui vint : il construisit des laboratoires d'essais de mesures électriques à l'usage des directeurs d'usines,

(1) Sur le développement de la brasserie et le rôle de l'École de brasserie, voir plus bas, les Industries alimentaires.

et des salles de machines à l'usage des élèves, qui firent leur apprentissage en les montant et démontant eux-mêmes. L'Institut électrotechnique s'organisa ainsi de 1900 à 1902. Bichat mourut en 1905 ; mais son œuvre, déjà si vivante, reçut une vie nouvelle d'un successeur digne de lui, M. Henri Vogt. On était bien sûr, cette fois encore, de ne faire concurrence à personne : Paris et Grenoble avaient commencé, sans doute, mais sur un autre plan, et avec un autre objet ; cherchant un modèle dont on pût s'inspirer, on ne le trouva qu'en Belgique, à l'Institut Montefiore, de Liége. Il en fut ainsi, un peu plus tard, pour la mécanique appliquée : ni la France, ni Paris même n'ayant rien en ce genre que l'on pût imiter, on alla où vont encore trop de jeunes Français désireux d'acquérir un savoir technique, en Suisse, au Polyteknikum de Zurich ; et la Lorraine fut dotée d'un établissement analogue. C'est ainsi que la mécanique appliquée (après une première ébauche en 1902-1903, reconnue vite insuffisante) eut bientôt, à l'Université de Nancy, sa double installation de machines hydrauliques, pour la rentrée de 1907, et de machines thermiques, en 1908-1909. La même bonne fortune qui avait favorisé l'électrotechnique, favorisa encore ces nouveaux laboratoires : les industriels, de plus en plus convaincus des services que la science peut et doit rendre à l'industrie, en ont fait à eux seuls presque tous les frais.

Le nombre des étudiants, pour l'électrotechnique et la mécanique appliquée, tient du prodige : 6 seulement la première année 1900-1901, mais déjà 73 la seconde, puis 130, 148, 206, etc., enfin ces deux dernières années, 368 et 354. Il en vient beaucoup de l'étranger ; mais il en vient aussi, et même de plus en plus, de France. Rien de plus démocratique, en effet, que ces Écoles, largement ouvertes aux jeunes gens qui justifient d'un titre ou d'un savoir suffisant. L'Université de Nancy les accueille tous, sauf à ne garder jusqu'à la fin (les autres s'en allant d'eux-mêmes peu à peu) que les meilleurs. Elle aide ainsi à se dégager et à se constituer une élite, non par les procédés artificiels et de plus en plus décriés des concours, épuisants et stérilisants pour un si grand nombre, mais par une sélection plus sûre, qui s'opère naturellement. On ne risque point ainsi d'écarter de réelles valeurs, pour en admettre d'autres qui ont pu faire un moment illusion, mais dont la médiocrité foncière ne se révèle que trop ensuite dans la vie, bien qu'elle soit toujours prête à se prévaloir d'un premier et unique succès de jeunesse. Des élèves sortant des Écoles d'Arts et Métiers, de l'École Centrale, de l'École Polytechnique même, des officiers désignés par le Ministère de la guerre, ne dédaignent pas (et ils s'en trouvent bien) de venir faire un stage à Nancy, dans ces laboratoires d'enseignement technique supérieur. Le diplôme d'ingénieur-électricien, d'ingénieur-mécanicien, est ensuite conféré à qui le mérite : 301 l'ont obtenu depuis dix ans que cet Institut fonctionne : 256 électriciens, et à partir de 1906-1907, 45 mécaniciens. Beaucoup sont établis dans l'Empire Russe ou dans les États des Balkans, aussi bien qu'en France, et savent à l'occasion se souvenir de leurs maîtres : récemment un de ces maîtres était appelé (de préférence à un allemand) par un ancien élève, pour l'installation électrique de l'éclairage, public et privé, à Roustchouk, en Bulgarie [1].

A l'exemple de ces *Instituts* (le bon exemple est contagieux) une simple École primaire supérieure, sur un terrain plus modeste, s'est résolument orientée dans la même direction. On a

(1) Comme le diplôme d'*ingénieur-chimiste*, celui d'*ingénieur-électricien* commence toujours à faire fortune. Nancy encore, a donné l'exemple, 19 novembre 1901 ; Lille a suivi, 26 juillet 1902 ; puis Grenoble, 26 décembre 1902 ; et plus récemment Toulouse, 21 janvier 1908. — Le diplôme d'*ingénieur-mécanicien*, diplôme fondamental, et qui primera bientôt tous les autres, n'est encore délivré qu'à Nancy, depuis le 15 décembre 1905.

pu reprocher à cette sorte d'École, de préparer surtout aux Écoles normales d'Instituteurs, un peu aussi aux Postes et Télégraphes, aux Contributions indirectes, aux petits emplois des Ponts et Chaussées. A Nancy, de tels candidats sont les moins nombreux, je n'oserais pas dire les moins bons ; mais chaque année les élèves en grande majorité préfèrent entrer dans l'industrie, dans le commerce, dans la banque ; ils y sont fort bien préparés par des études techniques, où les heures de classe alternent avec les heures d'atelier et de travaux pratiques, ces dernières aussi nombreuses que les autres et peut-être mieux remplies. C'est le même élan heureux vers

(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

la vie active, vers le travail libre et fécond, de préférence aux petites fonctions publiques. L'*École primaire supérieure de Nancy* se montre ainsi la digne émule de la Faculté des Sciences : elle a cessé de préparer surtout des instituteurs, comme celle-ci surtout des professeurs. La petite sœur imite la grande ; et toutes deux n'ont qu'à s'applaudir de cette heureuse évolution.

***

Les sciences naturelles sont-elles susceptibles d'applications analogues à celles de la chimie et de la physique, toutes deux si nécessaires à l'industrie ? On n'en douta pas à Nancy, et on se mit à l'œuvre également de ce côté. Les deux sources principales de la richesse des nations ne sont-elles pas, en effet, l'industrie et l'agriculture, celle-ci au bout du compte encore plus peut-être que celle-là ; l'une et l'autre, pour prospérer désormais, ne peuvent plus se passer du concours de la science. D'ailleurs, dans l'agriculture même l'industrie a sa place et nécessite de plus en plus un contrôle et une direction scientifiques. Telle est d'abord l'industrie laitière. Nos professeurs de zoologie et de microbiologie ont donc organisé comme annexe une *École de laiterie, beurrerie, fromagerie*, munie de tous les appareils perfectionnés, qui sont devenus usuels en Suisse, en Hollande, en Danemark. Si elle ne confère pas à ses élèves le titre d'ingénieur, au moins

leur donne-t-elle toute la compétence requise en vue des transformations du lait, surtout comme aliment, mais parfois aussi comme matière utilisée dans l'industrie (objets en galactine, etc...)

A côté, l'enseignement de la botanique, sous l'active et intelligente impulsion de M. Edmond Gain, ne manque pas de se déboubler, pour un *Institut agricole* et même *colonial* (1). Non seulement on songeait à la mise en valeur des terrains aux colonies ; mais une entente avec l'École nationale des Eaux et Forêts de Nancy permit de contribuer, en outre, à la formation d'un personnel auxiliaire pour le service forestier, public et privé, en Indo-Chine, à Madagascar, etc... Ici encore la chimie appliquée à l'agriculture retrouve inévitablement les utilisations industrielles : une thèse récente pour le doctorat a été préparée dans nos laboratoires par un étudiant serbe, M. Stoykovitch, sur *La prune et l'industrie prunière en Serbie.*

Mais, où l'industrie reparaît en souveraine, c'est dans l'étude du sol et du sous-sol de la région de l'Est. Depuis une dizaine d'années, le professeur de géologie de l'Université de Nancy, M. René Nicklès, en a fait sa chose, et toutes les recherches et les découvertes de la houille en Lorraine ont été dirigées et menées à bien par lui ou sur ses indications. Maintenant son ambition va plus loin : l'*Institut de géologie*, qu'il a créé et organisé, sera une nouvelle *École d'ingénieurs-géologues*, fournissant le personnel auxiliaire pour la prospection et l'exploitation des mines dans la région. Nos voisins, les Allemands, qui ont aussi leurs mines de l'autre côté de la frontière, ont inauguré un petit enseignement de ce genre à Thionville : l'Université de Nancy, avec les ressources scientifiques dont elle dispose, aurait cru manquer à son devoir, en ne se préoccupant pas de répondre, ici encore, à un besoin manifeste de l'industrie régionale. Et la science pure n'a rien perdu, tant s'en faut, à ces préoccupations utilitaires : quantité d'échantillons de terrains et de roches ont été méthodiquement retirés à toutes les profondeurs, jusqu'à 1.500 et 1.550 mètres, au cours des sondages pratiqués en divers points, de Longwy à Mirecourt. Maintenant étiquetés, catalogués, au nombre de plus de douze mille, ils fournissent les matériaux d'un beau Musée qui, complété par les principaux types de minerais de fer et aussi par le sel, rendra visible au regard du spécialiste le fond et le tréfond du pays lorrain, presque aussi bien connu maintenant que la surface. Déjà à l'Exposition de Nancy, en 1909, une carte murale, avec indication de tous les endroits sondés, et un plan en relief, avec courbes de niveau, résumaient éloquemment le travail accompli grâce aux géologues de l'Université.

Par un phénomène inverse, telle Faculté voisine, qui paraît devoir servir surtout d'École préparatoire à la carrière médicale, s'est adonnée de plus en plus, dans l'intérêt de cette même carrière, aux recherches de science pure. La *Faculté de Médecine* a d'abord ajouté à ses grandes cliniques (médecine proprement dite et chirurgie, accouchements, maladies des enfants et des vieillards, etc...), toutes les cliniques spéciales qu'ont rendues nécessaires les progrès de l'art de guérir : ophtalmologie, oto-rhino-laryngologie, électrothérapie, etc... Mais, en outre, avec ses nouveaux laboratoires (ils datent, les uns de 1892, les autres de 1902), avec l'activité qui y règne et les travaux qui en sortent, elle est devenue, dans le domaine scientifique, l'émule de la Faculté des Sciences. L'anatomie et l'histologie ont eu des maîtres, qui ont fait école à

(1) Plusieurs industries régionales important des matières premières des Colonies pouvaient retrouver, dans l'Exposition de la Botanique appliquée, des échantillons représentant les dons faits au Musée de l'Institut agricole et colonial : pailles à chapeaux des *Établissements Coanet*, pâtes à papier des papeteries *Mougeot* de Laval (Vosges), fils et tissus de coton des grandes firmes vosgiennes. Ainsi s'affirmait l'étude scientifique, poursuivie à l'Université, des questions intéressant la technique des produits d'origine coloniale mis en œuvre en Lorraine.

Nancy et bien au delà ; ils ont d'ailleurs été vite appelés à Paris : le professeur Nicolas, ardent promoteur et rénovateur des études anatomiques ; le professeur Prenant, que l'Académie de Médecine vient d'élire, presque à l'unanimité, pour son magistral traité d'histologie. Mais ils ont laissé sur place des continuateurs. Tout près d'eux, et s'aidant de leurs conseils, le laboratoire d'anatomie pathologique poursuit des études sur le cancer, pendant que des recherches du même genre sont faites à la Faculté des Sciences, où le professeur Cuénot expérimente sur des souris, et étudie, en outre, des phénomènes d'hérédité, qui confirment et rectifient les lois de Mendel. Ailleurs, les appareils de physiologie, de physique médicale, d'ophtalmologie, d'électrothérapie, perfectionnés ou même inventés par des maîtres de la Faculté de Médecine, en particulier MM. Charpentier et Guilloz, donnent lieu aux mêmes constatations heureuses. Est-ce encore de la médecine ? Oui, certes, par la fin qu'on se propose : diagnostic plus sûr des maladies et, si possible, soulagement et guérison du malade. Mais par les moyens employés, et la méthode suivie, et l'esprit qui dirige ces recherches, c'est de la science pure. L'histoire naturelle médicale, devenue surtout la parasitologie, est étudiée aussi bien qu'enseignée à Nancy par un maître, Paul Vuillemin, dont les ouvrages sont réputés sur les champignons parasitaires de l'organisme malade, au dedans et au dehors, cause ou effet, en tout cas caractéristique indéniable des maladies. Et (n'est-on pas toujours ramené à l'industrie en cette région lorraine ?) lorsqu'il s'est agi, l'an dernier, d'étudier méthodiquement l'ankylostomiase des mineurs, on a aussitôt demandé, pour une telle étude, un jeune savant à la Faculté de Médecine. D'autre part, le laboratoire d'hygiène a fourni toutes les indications nécessaires à une grande ville pour un choix éclairé de ses eaux potables, avec observations bactériologiques qui doivent être renouvelées sans trêve dans l'intérêt de la santé publique ; le résultat, exposé aux yeux, est un graphique rassurant de la mortalité décroissante à Nancy, du fait des maladies infectieuses, en ces vingt dernières années. Enfin, pour compléter cet ensemble des services que la science peut rendre, mentionnons la médecine légale, si nécessaire à la justice, dont elle guide les enquêtes et dicte parfois les arrêts, mais de plus en plus nécessaire à l'industrie encore, les lois récentes sur les accidents du travail imposant, en effet, au médecin comme au magistrat une nouvelle tâche, et fort délicate, à laquelle il doit être préparé.

***

Un foyer aussi intense ne pouvait manquer d'attirer les étudiants. Dans ces dix dernières années, de 1900 à 1910, le nombre s'en est élevé, par une progression régulière, de 1.071 à 2.184. L'Université de Nancy s'est ainsi placée (après Paris) en tête de toutes les Universités françaises pour les ressources annuelles qu'elle doit à cette fréquentation ; elle a même une belle avance, de près de 400.000 francs, sur telle et telle autre, qui vient la première après elle [1]. Le

(1) Recettes annuelles des Universités des départements :

Année 1906 : Nancy, 1.283.048 francs ; Bordeaux, 1.010.962 francs ; Lyon, 686.488 francs ; Toulouse, 670.244 francs ; Lille, 501.938 francs ; Montpellier 475.528 francs, etc.

Année 1907 : Nancy 1.417.953 francs ; Bordeaux, 1.058.317 francs ; Toulouse, 672.736 francs ; Lyon, 637.102 francs ; Lille, 562.654 francs ; Montpellier, 508.623 francs ; Grenoble, 305,631 francs, etc.

Année 1908 : Nancy, 1.579.622 francs ; Bordeaux, 996.891 francs ; Toulouse, 719.273 francs ; Lyon, 690.312 francs ; Montpellier, 537.006 francs ; Lille, 451,237 francs ; Grenoble, 378.921 francs, etc.

Année 1909 : Nancy, 1.356.688 francs ; Bordeaux, 945.734 francs ; Toulouse, 752.773 francs ; Lyon, 672.955 francs ; Montpellier, 592.819 francs ; Lille, 454.884 francs ; Grenoble, 407.965 francs, etc.

(*Rapport sur le Budget de l'Instruction publique pour l'année 1911,* par M. Th. Steeg, député.)

plus fort contingent d'élèves a été celui de la Faculté des Sciences : de 750 à 800 depuis 1905, une fois même 841 en 1908-1909. Fait significatif : un graphique ingénieux représente l'accroissement comparé de cette Faculté et d'une Société amie au dehors, la Société industrielle de l'Est ; à la marche ascendante de l'une correspond exactement la marche ascendante de l'autre, le parallélisme est constant.

Un sérieux appoint nous vient de l'étranger. Université-frontière, le champ d'action de Nancy dans notre pays même ne peut pas dépasser un département, d'ailleurs mutilé, Meurthe-et-Moselle, et tout au plus deux autres, Vosges et Meuse, celle-ci pour une partie seulement, le reste regardant déjà vers Paris ; force est donc à l'Université lorraine de se tourner vers les contrées amies de la France. La Médecine a toujours eu une clientèle slave, surtout depuis qu'elle s'occupe d'une spécialité, qu'elle a été la première à faire rentrer dans les cadres d'une Faculté, la Chirurgie dentaire : un Institut créé à cet effet en 1902 a compté jusqu'à 85 étudiants et étudiantes, et même 107 cette année, en majeure partie de nationalité étrangère. Le Droit a toujours eu aussi et tient à conserver, outre quelques étudiants du dehors, sa petite clientèle luxembourgeoise. Mais ce sont encore les Sciences qui ont le plus bénéficié de cette catégorie d'élèves étrangers, et cela se comprend : l'Université de Nancy a organisé des Écoles d'ingénieurs, qui en France même ne faisaient double emploi avec aucune autre ; à plus forte raison ont-elles paru uniques, parmi les Écoles françaises, aux étudiants des pays neufs, et qui ont besoin d'un enseignement technique de la chimie, de la mécanique, de l'électricité. Ils sont donc venus en grand nombre des États Balkaniques et de l'Empire Russe surtout, et nous ont donné largement les trois ou quatre années d'études nécessaires pour s'instruire ; ils s'en retournent dans leur pays avec notre diplôme d'ingénieur-mécanicien, électricien, chimiste. C'est à la fois un grand honneur pour notre haut enseignement français et lorrain, et peut-être un grand profit pour l'avenir de notre industrie. Des relations s'établissent entre notre région et ces contrées, dans lesquelles nos anciens élèves doivent être pour nous autant de dévoués pionniers. Ainsi se complète et s'étend au loin l'action qui appartient, en vertu de ses tendances propres, d'accord avec la géographie, à l'Université de l'Est de la France. Héritière, hélas ! de Strasbourg, non seulement elle demeure un trait d'union intellectuel de notre pays et des pays voisins, Allemagne, Belgique et Suisse, dont ses Écoles de chimie, d'électricité, de mécanique, sont des imitations, originales, vraiment à la française ; mais, en outre, elle est devenue, par ses étudiants, un trait d'union encore, au delà de ces pays eux-mêmes, entre la République française et le monde slave. Ce beau rôle ne revenait-il pas à Nancy, la ville de Stanislas Leczinski au dix-huitième siècle, la ville où Alfred Rambaud a enseigné pour la première fois en France, de 1875 à 1879, l'histoire de la Russie, la ville enfin où fut scellée, par le grand-duc Constantin et le président Carnot, la première pierre de l'alliance Franco-Russe en 1892 ?

Les étudiants étrangers venus pour des études complètes à Nancy, études pratiques et professionnelles surtout, sont les plus nombreux : 504 cette année 1909-1910. Ce ne sont pas les seuls cependant, et d'autres encore viennent, un semestre ou deux, pour s'instruire dans notre littérature et notre langue. Ici l'on ne rencontre plus seulement des Slaves ; mais l'élément germanique domine, Allemands et aussi Allemandes, car les deux sexes sont presque également représentés. Une tâche nouvelle s'offre là, dans nos Universités, aux Facultés des Lettres : pour ces étrangers qui ont déjà quelque teinture des choses de France, et qui veulent s'en imprégner davantage, ne pourraient-elles, sans renoncer non plus pour cela à leur fonction propre,

se transformer en hautes Écoles de français ? On y avait pensé à Nancy dès 1896, et une première tentative fut même ébauchée, où l'on retrouve toujours le nom du doyen Bichat. Elle fut reprise en 1903, par un jeune maître, M. Joseph Laurent, avec une conception nette du but et des moyens de l'atteindre : combiner, en vue des étudiants étrangers, dans des proportions variables, nos trois enseignements, primaire, secondaire et supérieur ; cet ensemble répond mieux à leur désir de savoir, qui est grand, et à l'état actuel de leurs connaissances, qui sont forcément limitées. Ils sont, en outre, curieux de phonétique, curieux de philologie, entendez la philologie romane, qui presque seule leur est enseignée sous le nom de français en Allemagne, et qu'ils s'étonnent de ne pas toujours retrouver dans nos Universités françaises : nous avons pu leur offrir cet enseignement quelques années à Nancy.

Depuis la réorganisation de 1903, cette catégorie si intéressante d'étudiants et d'étudiantes a oscillé de 260 à près de 300 chaque année (298 en 1907-1908, et 288 en 1909-1910). Nancy, capitale de Lorraine, exerce de plus en plus sur eux une attraction qui s'explique. Non seulement les beautés de la nature et de l'art se trouvent réunies dans la région : lacs enchâssés dans la verdure, forêts de sapins, hautes chaumes, cols et ballons des Vosges ; chefs-d'œuvre du Moyen Age avec les cathédrales de Toul et de Saint-Nicolas-de-Port, chefs-d'œuvre de la Renaissance avec Ligier Richier. Mais surtout ici, à l'extrême frontière, toutes les forces vives du pays sont comme ramassées et concentrées, et portées à leur comble : force militaire, avec le 20e Corps, le mieux entraîné de toute l'armée française ; force industrielle, avec tant d'usines modèles, soudières d'une part, et hauts fourneaux de l'autre ; l'art aussi, qui est une force, et qui triomphe à la fois dans le merveilleux décor dix-huitième siècle de la place Stanislas, et dans les créations récentes des maîtres verriers et les essais originaux d'artistes en quête de renouveler l'ameublement moderne ; la science enfin, dont l'Université se fait pour nos étudiants étrangers la généreuse dispensatrice.

⁂

Ce sont toujours, en effet, quelques noms de savants qui, comme des phares lumineux, se voient à distance et attirent de loin les étudiants. Le nom de Blondlot a donné aussitôt confiance, lorsque s'est ouverte à la Faculté des Sciences une École d'électricité, ainsi que le nom de Bichat. Le nom de Haller continue de porter bonheur à l'Institut chimique, que ce savant a fondé. Et la Faculté de Médecine, sait-elle tout ce qu'elle doit, pour ne point parler des maîtres qui professent encore, au docteur Bernheim, promu maintenant à l'honorariat, après avoir été, pour la suggestion et la psychothérapie, chef d'école, le mot est de Charcot lui-même à Paris, rendant ainsi hommage à l'École de Nancy ? Quant à la Faculté des Lettres, elle s'honore surtout du nom de Pfister, l'auteur de l'*Histoire de Nancy :* monument élevé par cet Alsacien d'origine, devenu Lorrain par choix, en témoignage de reconnaissance et de piété filiale, à la ville qui l'avait adopté. Maître zélé et dévoué entre tous, il avait su faire de sa petite salle de conférences à la Faculté des Lettres un double foyer, comme nous disions tout à l'heure, foyer d'étude et foyer d'enseignement, mais par-dessus tout foyer d'amitié. Et qui dira ce que doivent à son ardeur communicative d'apôtre les Sociétés savantes de Nancy, Société d'Archéologie lorraine, et Société de Géographie de l'Est de la France, et même les Sociétés de la région tout entière, à Bar-le-Duc et à Verdun, à Épinal et à Saint-Dié ?

L'historien de Nancy a fait un chef-d'œuvre d'histoire locale. D'autres œuvres, d'un caractère général, sont sorties de la même Université, comme pour témoigner que la tâche professionnelle n'empêchait pas, chez qui le voulait bien, le travail scientifique. C'est, par exemple, l'édition française de l'*Encyclopédie des Sciences mathématiques*, revisée et augmentée au point d'être une édition nouvelle, différente de la première, qui fut publiée en Allemagne : cette œuvre, si honorable pour notre pays, est dirigée, avec une élite de collaborateurs, par un de nos mathématiciens de Nancy, M. Jules Molk. Et c'est aussi la publication des *Œuvres de Descartes*, conduite jusqu'au bout par le chef même de cette Université ; sur les douze volumes qu'elle comprend, huit sont datés de Nancy. Comme la précédente, cette œuvre dépasse les limites de l'Université lorraine, et peut à juste titre s'adresser à tous les étudiants de France.

II

Lorsque l'Université de Nancy donnait un tel exemple, les autres Écoles, de toutes sortes et à tous les degrés, ne pouvaient manquer de le suivre : de là cet essor de l'enseignement technique et pratique en Lorraine et dans l'Est de la France. Et l'on doit savoir gré au Directeur de l'Exposition d'avoir accordé, dans une pensée généreuse, tout l'emplacement nécessaire pour permettre de manifester un tel progrès.

Les *Écoles primaires* elles-mêmes, au moins celles des petites filles, de six à douze et treize ans, avaient tenu à honneur d'exposer ce dont on est capable, à cet âge, sous la direction de maîtresses avisées : travaux à l'aiguille, depuis la simple reprise d'un accroc, jusqu'aux différentes parties d'un trousseau complet pour le petit frère ou la petite sœur dans la famille. L'École de Baccarat se distinguait entre beaucoup d'autres, à cet égard; celles de Liverdun aussi et de Saint-Nicolas-de-Port, mais surtout à Nancy, la populeuse école modèle de Mon-Désert.

Ce n'est là d'ailleurs qu'un commencement d'éducation professionnelle, et comme un premier balbutiement. Voici qui attire davantage l'attention : l'enseignement secondaire lui-même n'a plus le dédain de jadis pour le travail manuel. Rien de plus naturel dans les établissements de jeunes filles d'abord : le *Lycée Jeanne d'Arc*, à Nancy, se plaçait au premier rang, avec sa belle exposition d'objets de toilette pour les différents âges. Les jeunes filles qui les ont confectionnés, presque toutes de condition aisée, et qui n'auront pas besoin de travailler pour vivre, travailleront cependant plus tard, parce qu'elles y auront pris plaisir, et même elles ne pourront plus vivre sans travailler : le travail des doigts alternera chez elles avec les occupations de l'esprit, pour l'agrément et le charme de leur foyer. — Les garçons, dans leurs collèges, trop longtemps ont été élevés comme des apprentis intellectuels seulement. Une fondation privée, l'*École des Roches*, vient de rompre avec la routine : un judicieux programme de travaux manuels sert à la fois au développement physique et à l'éducation de l'œil et de la main, et fait acquérir en outre ces qualités morales déjà, la patience et la ténacité, l'habileté et le goût. Un collège de la région lorraine, un seul, très modestement, avec ses ateliers et sa ferme, poursuit depuis vingt-cinq ans un but semblable : le *Collège de Remiremont*.

Mais les exercices de ce genre ne figurent, dans les établissements secondaires, que comme moyen d'éducation, admis et encouragés seulement à ce titre. Ils ne sont vraiment à leur place, et ne produisent tout leur effet que lorsqu'ils vont de pair avec l'enseignement général ou

même lorsque celui-ci leur est subordonné : tel est le cas des *Écoles primaires supérieures*, et celui des *Écoles pratiques* ou *professionnelles*.

Les Écoles primaires supérieures de filles se présentent d'abord, et soutiennent dignement dans ce domaine la comparaison avec les lycées et collèges. C'est à croire que chaque petite Française, quel que soit le milieu social où elle est née, a reçu de quelque gentille fée l'art de se servir adroitement de ses dix doigts : elle est, presque de naissance, couturière ou brodeuse ; dans le royaume de la dentelle et du chiffon elle est reine, ou du moins apte à le devenir. Nul ne s'en étonne à Nancy la Coquette. Mais il en est de même à l'*École de Pont-à-Mousson :* là fréquentent aussi des jeunes filles du pays lorrain, du pays messin ; elles franchissent volontiers une frontière que ne connaissaient pas leurs parents, et s'en retournent ensuite chez elles presque aussi Françaises (ne l'étaient-elles point déjà ?) que leurs compagnes de France.

Mais, dans notre jeune armée d'écoliers et d'écolières, ce ne sont encore là que des troupes légères, infiniment gracieuses dans leurs exercices et leurs petits chefs-d'œuvre. Voici maintenant les gros bataillons, c'est-à-dire les écoles de garçons. Deux surtout, l'une et l'autre à Nancy, rivalisent entre elles, et c'est une chose heureuse et féconde que leur loyale émulation : d'un côté, l'*École primaire supérieure d'industrie et de commerce*, de l'autre l'*École professionnelle de l'Est*. La première date de 1834 en tant qu'École complémentaire ; dans ces vingt dernières années, de 1889 à 1909, elle est passée de 114 à 410 élèves ; 45 °/₀ entrent dans l'industrie, et 35 °/₀ dans le commerce ; une Association d'anciens élèves réunit 850 membres. La seconde date de 1844 ; 510 élèves la fréquentent, non plus seulement de treize à dix-huit ans, mais dès l'âge de six ans ; cette École a pour elle sa vieille réputation, justifiée par plus d'un demi-siècle de services rendus ; elle continue d'en rendre dans toute la région ; une *Association d'anciens élèves*, florissante aussi, elle compte 1.100 membres, lui demeure jalousement fidèle. L'École professionnelle donne plus de temps à l'atelier, sans négliger l'instruction générale ; l'École primaire supérieure, plus de temps à l'instruction générale, tout en travaillant aussi dans les ateliers. Celle-ci laisse quelque chose à faire à l'apprentissage, peu de chose d'ailleurs ; celle-là prétend fournir des sujets utilisables immédiatement, et les fournit en effet. Des deux côtés, on est bien outillé pour le travail du bois et le travail du fer ; les objets exposés le proclamaient hautement. On n'ignore pas les perfectionnements qu'apportent à l'industrie les installations électriques. De même toutes les opérations d'un comptoir commercial, auxquelles sont aussi exercés les élèves, se font avec l'emploi de machines perfectionnées, sténo-dactylographie entre autres. Enfin, un peu de culture artistique relève cet enseignement utilitaire : ferronnerie d'art, en souvenir de Jean Lamour, modelage et sculpture, dont la porte d'entrée de l'exposition de l'École montrait un bel échantillon. Mais l'enseignement conserve son caractère démocratique : il s'adresse à la généralité des élèves, et on doit le dire à l'honneur de ceux-ci, la généralité en retire un remarquable profit.

Une émulation semblable à celle de ces deux Écoles se manifeste entre les deux grandes cités de l'Est, Reims et Nancy. Ce que fait Nancy pour l'enseignement technique et pratique, Reims le fait également, avec quelque chose en plus peut-être, grâce à son *École spéciale* de *Commerce pour jeunes filles*, et son *École régionale des Arts décoratifs*, qui manquent l'une et l'autre à Nancy. Nous nous garderons d'oublier l'enseignement du ménage aux futures mères de famille : Nancy a bien quelque chose d'analogue déjà, mais Reims l'emporte, grâce au concours de la Ville et à l'initiative privée. Nancy possède, il est vrai, pour l'apprentissage des jeunes filles, une création originale, l'*École Drouot*, fondation posthume de ce sage de la Grande Armée : la pèle-

rine uniforme des élèves, qui date de la fondation et rappelle une France déjà bien lointaine, n'empêche pas que l'enseignement n'y soit très moderne ; tous les ouvrages confectionnés sont à la dernière mode.

Mais les écoles, si largement qu'elles soient ouvertes aux deux sexes, de treize à dix-huit ans, ne pourront jamais recevoir toute cette jeunesse, qui pourtant voudrait apprendre encore, avant d'en avoir passé l'âge, et qui a besoin de compléter le peu qu'elle sait déjà. Des *cours d'adultes*, non plus seulement élémentaires, mais d'un caractère nettement professionnel, ont donc été créés pour les jeunes employés et apprentis. Reims encore s'est signalé à cet égard ; mais aussi des villes de moindre importance, Bar-le-Duc, Commercy, Remiremont. Et Nancy continue de donner l'exemple. On ne s'est pas contenté de cours du soir, bien que quelques-uns déjà se fassent, non plus en prenant sur le repos, après la journée de travail : les patrons avancent l'heure de la sortie pour leurs employés qui veulent y assister. Ils ont fait mieux encore : estimant que le travail de l'esprit est mieux placé au réveil et au lever, ils ont retardé l'entrée au bureau, au magasin, à l'atelier, pour leurs jeunes employés qui demandent à suivre des cours entre 6 et 8 heures du matin ; et ce temps reste compris, pour le salaire, dans le travail de la journée. Ces *cours*, dits de *perfectionnement*, ont été créés à notre École primaire supérieure de Nancy. C'est comme une seconde école, une école en petit, qui fonctionne auprès de la grande, et en élargit le champ d'action ; elle répand ses bienfaits sur la jeunesse qui, forcée de travailler de bonne heure pour gagner sa vie, veut cependant profiter un peu de l'instruction, dont bénéficient, grâce aux privations de leurs familles, quelques camarades plus heureux. Et comment le succès ne récompenserait-il pas ces œuvres de solidarité, où chacun met du sien, en sus du devoir strict (lequel paraît un peu court), maîtres et élèves d'une part, et de l'autre ces patrons, amis de l'instruction populaire, et qui par là se montrent les vrais amis du peuple ? Tous à l'envi ne font-ils pas œuvre de dévouement ?

Les œuvres d'enseignement ne sont pas d'ordinaire ce qui attire le plus dans une Exposition. On n'en doit savoir que plus de gré aux organisateurs de celle-ci, d'avoir fait une aussi large place à l'Université de Nancy et à toutes les Écoles de l'Est de la France. Ils ont compris que ce ne serait point de la place perdue, et que là, au contraire, était comme le centre d'où partait tout le reste, et qui communiquait à cette belle manifestation du travail le caractère de grande leçon de choses, instructive et éducative à la fois, qu'on voulait avec raison lui donner.

SCEAU DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

LE PAVILLON DES ÉCOLES MÉNAGÈRES

On peut rattacher à l'Enseignement la démonstration pratique organisée par la *Société industrielle de l'Est* dans le Pavillon des Écoles ménagères.

Sans doute, par l'origine des concours qui ont permis d'organiser les écoles ménagères en Meurthe-et-Moselle, cette institution appartient, dans la plupart des cas, aux œuvres sociales ; mais le cours ménager prolonge l'école primaire, l'enseignement qu'on y donne est une des formes que revêt l'instruction post-scolaire. Nous rattachons donc l'enseignement ménager au Groupe I qu'il reliera, à son tour, au Groupe XIV, où sont étudiées les institutions patronales.

C'est afin d'améliorer encore la condition de leurs ouvriers que certains industriels de l'Est ont créé cet enseignement spécial. Ne pouvant pénétrer directement jusqu'au foyer des humbles, ils ont voulu préparer l'avenir en donnant à la jeune fille des notions qui feront d'elle une ménagère instruite et avisée.

Cet aspect du problème social n'est pas l'un des moins intéressants. Ici encore, l'école sert de trait d'union entre les différentes catégories d'intéressés. La Société industrielle de l'Est ne faisait donc que réaliser un article de son programme en organisant les démonstrations qui s'effectuaient, à intervalles réguliers, dans ce pavillon, sous les yeux du public (1). Elle a fourni, en cette circonstance, une collaboration prépondérante et décisive soit par son président, M. Villain, qui eut l'idée de cette création et la fit accepter par l'Administration de l'Exposition, soit par l'un de ses secrétaires, M. Jules Francin, à qui incomba le soin de l'exécution (2).

Afin d'étendre le champ de la « leçon », les promoteurs avaient sollicité le concours des Écoles professionnelles de Nancy et de l'École de Vannerie de Fayl-Billot. Leur projet a rencontré partout le meilleur accueil ; directrices et directeurs d'écoles, maîtres et maîtresses, industriels, ont eu à cœur d'aider à la réussite et de montrer tout l'intérêt qu'ils portent à des œuvres dont on peut espérer beaucoup parce qu'elles associent, dans un effort commun, les représentants de toutes les catégories sociales.

Voici, d'après le Rapport présenté par M. Jules Francin à la Société industrielle de l'Est, comment le Pavillon a été utilisé, du 1er juin à fin octobre.

ÉCOLES DONT LES ÉLÈVES ONT TRAVAILLÉ DANS LE PAVILLON DES ÉCOLES MÉNAGÈRES

Écoles professionnelles

École supérieure de garçons de Nancy;
— — de filles de Nancy;
— professionnelle de l'Est, de Nancy;
— de Vannerie de Fayl-Billot (Haute-Marne);
— Drouot de Nancy;
— Cours de dentelles Sainte-Anne.

Écoles ménagères

École du bureau de bienfaisance de la Ville de Nancy;
— des Mines de Moutiers (M.-et-M.);
— de Dombasle-sur-Meurthe (M.-et-M.);
— de la Société des Aciéries de Longwy, de Mont-Saint-Martin (M.-et-M.);
— des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est de Trith-Saint-Léger, près Valenciennes.

(1) Sur le rôle de la *Société industrielle de l'Est*, voir plus haut : Introduction, p. XXXI, CIV (n. 1).

(2) Voir : *Revue générale de l'Exposition de 1909*, citée, p. 75. Les Écoles ménagères industrielles, Exposition organisée par la Société industrielle de l'Est, par M. Jules Francin, secrétaire de la Société.

La Société industrielle avait, en outre, constitué un comité de dames auquel elle avait confié le soin de surveiller et de contrôler le fonctionnement des divers groupes scolaires qui se sont succédé dans le Pavillon.

ÉCOLES D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

Du 1er au 10 juin et du 23 septembre au 3 octobre : *École primaire supérieure de garçons* (Nancy). — Les travaux exécutés par les élèves ont eu surtout pour but d'exposer la méthode suivie à l'École dans l'enseignement du travail manuel. Ils comprenaient, d'une part, le modelage, la sculpture, l'ajustage sur bois et la menuiserie, la marqueterie, placage, ébénisterie, modelage mécanique, ajustage sur fer, ferronnerie d'art et, d'autre part, des travaux de sténo-dactylographie.

Du 29 juin au 9 juillet : *École professionnelle de l'Est* (Nancy). — Les élèves se sont livrés à des travaux industriels de modelage et d'ajustage. Deux d'entre eux s'occupaient surtout de croquis et de dessins industriels, deux autres ont exécuté des assemblages en bois et des travaux de menuiserie.

Du 11 au 20 juin : *École nationale d'horticulture et de vannerie de Fayl-Billot (Haute-Marne)*. — L'École de Fayl-Billot a été créée en 1905. D'abord école pratique, elle est devenue école nationale en 1907. La durée des études est de trois ans. L'enseignement spécial comprend : *a*) grosse vannerie, vannerie fine, vannerie de fantaisie et vannerie de luxe; *b*) horticulture pratique; *c*) dessin d'imitation, dessin géométrique, dessin industriel, dessin d'ornement; *d*) culture de l'osier, commerce de la vannerie, apiculture, horticulture, physiologie végétale, technologie vannière. On évalue à 20,000 le nombre des patrons et des ouvriers qui, en France, pratiquent l'industrie de la vannerie. Ce seul nombre justifie la création de l'École de Fayl-Billot. L'Autriche et l'Allemagne possèdent plus de vingt écoles de vannerie. Dans ces deux pays, et aussi en Amérique, cette industrie est en plein essor. Grâce à l'École de Fayl-Billot, nos vanniers seront désormais à même, non seulement d'imiter leurs concurrents, mais encore d'opposer des créations originales aux modèles qui ont été introduits sur notre marché. L'habileté et le goût avec lesquels les élèves ont fabriqué sous les yeux du public divers objets : fauteuils, chaises, tables, paniers, etc., donnent à cet égard les meilleures garanties (1).

Du 3 au 14 septembre : *École Drouot* (Nancy). — Cette école a pour principal but de former des ouvrières habiles; elle a détaché au Pavillon vingt élèves qui exécutèrent tous les travaux enseignés à l'École : coupe, confection, lingerie, modes et broderie, repassage, cuisine, tenue du ménage.

Du 6 au 15 septembre : *École primaire supérieure de filles* (Nancy). — Depuis dix ans, un cours de travail manuel facultatif est ouvert aux jeunes filles qui ont fréquenté l'École Primaire Supérieure. Ce cours comprend l'enseignement de la lingerie, de la dentelle et de la broderie, de la couture, de la coupe théorique et pratique. L'enseignement s'est poursuivi à l'Exposition pendant cette période.

Du 15 au 22 septembre : *Cours de dentelle Sainte-Anne.* — Ce cours est destiné à d'anciennes élèves de l'École Municipale Sainte-Anne, employées pendant la semaine dans des magasins ou ateliers et auxquelles le dimanche matin on apprend à faire de la dentelle au fuseau.

ÉCOLES MÉNAGÈRES

Du 20 juillet au 1er août, du 9 au 16 août, du 16 au 31 octobre : *École ménagère du Bureau de Bienfaisance de la Ville de Nancy.* — C'est la plus ancienne école ménagère de la région. Elle a été fondée en 1881. Son but est de donner aux jeunes filles admises aux cours d'apprentissage du Bureau de Bienfaisance les premières notions de la tenue d'un ménage avant l'entrée à l'atelier. On y enseigne les principes de la couture, du raccommodage, de la lessive, du repassage, la préparation des repas économiques et le service de la table, et les premières notions d'hygiène. Les élèves vont passer quelques jours à la Crèche municipale pour y apprendre à tenir un enfant, à l'emmailloter et à lui donner sa nourriture. Un Comité de dames patronnesses est chargé de la surveillance des jeunes filles, dès leur entrée en apprentissage.

Pendant ces trois périodes, les élèves ont exécuté les travaux ordinaires de l'école; elles ont préparé leur déjeuner, dont le prix de revient n'a pas dépassé 40 centimes par personne.

Du 20 au 27 juin : *École ménagère de Moutiers.* — Cette école a été fondée, à la fin de l'année 1908, par la Société des Mines de Moutiers, qui pourvoit à son complet entretien. L'école reçoit les jeunes filles

(1) Voir : *Art et Industrie,* juin 1910. La Vannerie. Son enseignement en France, à l'École de Fayl-Billot (Haute-Marne).

dont le père est employé dans les mines de la Société. Les enfants y sont admis gratuitement à partir de l'âge de treize ans. L'enseignement comprend : la couture, la coupe, la lingerie, le raccommodage, le lavage, le repassage, la cuisine, la pâtisserie. Huit élèves ont exécuté toutes les opérations auxquelles elles avaient coutume de se livrer à Moutiers.

Du 10 au 20 juillet : *École ménagère de Dombasle.* — Fondée le 1er mai 1909 aux frais de la municipalité de Dombasle, avec le concours de la *Société Solvay et Cie* et d'un donateur, le regretté M. Marquet, ancien Directeur des Usines de Dombasle. Elle dépend de l'inspection académique de Nancy, au même titre que

(*Cliché Bellieni*)

LE PAVILLON DES ÉCOLES MÉNAGÈRES

les Écoles de filles de la localité. Deux adjointes sont spécialement chargées de l'enseignement ménager. L'enseignement comprend les matières suivantes :

1° Économie domestique, hygiène, médecine usuelle, comptabilité ménagère, auxquels s'ajoutent des leçons destinées à compléter une bonne instruction primaire.

Morale française, géographie, dessin appliqué à la coupe, à la broderie, etc.

2° Enseignement pratique : cuisine, nettoyage, travaux de couture : blanchissage, repassage ; raccommodage ; coupe de vêtements usuels ; transformation de vêtements usagés ; tricot, broderie, etc... Jardinage.

Huit élèves sont venues à l'Exposition et y ont exécuté la plupart de ces travaux. Les prix de revient des déjeuners ont varié entre 35 et 45 centimes par personne.

Du 1er au 9 août : *École ménagère de Mont-Saint-Martin.* (Aciéries de Longwy.) — Cette école a été créée en 1903 par la Société des Aciéries de Longwy. L'enseignement, dont la durée est de deux ans, comprend :

1° La cuisine, les soins du ménage, la lessive, le savonnage, le jardinage ;

2° Le repassage, le raccommodage, la lingerie, la broderie et le tricot ;

3° Des notions d'économie domestique.

Les enfants sont admises gratuitement ; les cours sont dirigés par une directrice et trois adjointes appointées par la Société.

Les élèves de Longwy se sont distinguées par leur tenue et leur savoir-faire.

École ménagère des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est, à Trith-Saint-Léger, près Valenciennes.

L'enseignement y est donné par une directrice relevant du Conseil d'administration de la Société Coopérative de consommation des ouvriers.

Les matières enseignées sont les suivantes : cuisine, coupe, couture, raccommodage, lavage, repassage, nettoyage, etc.

Les cours ont lieu deux fois par semaine, de 7 heures à 8h30 du soir.

« Les élèves de Valenciennes, écrit le Rapporteur particulier pour cette école, ont laissé l'impression qu'elles étaient bien préparées à entretenir, avec intelligence, un ménage d'ouvriers, d'employés ou de bourgeois. »

Nous pouvons dire que s'il était nécessaire de prouver l'utilité des Écoles ménagères, la preuve est faite. La démonstration de Nancy a été suivie du succès le plus complet.

De plus en plus, ces écoles apparaissent comme l'une des institutions les plus propres à introduire dans le ménage de l'ouvrier, l'ordre, la propreté, l'épargne, la gaîté, c'est-à-dire les éléments d'un bonheur d'autant plus durable qu'il aura été obtenu par la persuasion et sans perturbation d'aucune sorte (1).

(1) La Ville de Nancy se préoccupe, en ce moment, d'étendre les bienfaits de cet enseignement. D'un autre côté, la Société industrielle de l'Est a considéré surtout l'intérêt qu'il y aurait à le développer dans les centres ouvriers et elle a décidé de créer à Nancy des cours largement ouverts aux enfants des familles ouvrières, afin de pouvoir disposer de jeunes filles capables de pratiquer l'enseignement ménager. Il faut, en effet, faciliter le recrutement des maîtresses avant de songer à former des élèves. On compte beaucoup sur la bonne volonté des industriels et des municipalités pour obtenir des résultats rapides et probants.

(*Cliché des Arts graphiques*)

PAVILLON DES ÉCOLES MÉNAGÈRES — ÉCOLIÈRES AU TRAVAIL

L'EXPOSITION RÉTROSPECTIVE LORRAINE DES SCIENCES

PAR

M. G. Floquet, *doyen de la Faculté des Sciences*

De longs siècles se sont écoulés avant que l'idée scientifique eût germé parmi les hommes et, une fois née, la science a maintes fois subi des temps d'arrêt dans son développement. Mais, au dix-septième siècle, elle prenait un élan décisif et, au dix-huitième, on assistait déjà à un bel essor. Enfin, le dix-neuvième siècle nous a offert le spectacle d'un incomparable épanouissement et les étonnantes découvertes d'hier nous remplissent d'un espoir infini pour demain.

De quelque côté qu'on envisage la science actuelle, l'éblouissement est le même. Les hautes spéculations des sciences abstraites, de géniales conceptions théoriques, la découverte progressive de la dépendance mutuelle des phénomènes, de leurs lois et de leurs causes, un acheminement constant et désintéressé vers la vérité, considérée sous toutes ses formes, suffiraient à assurer à la science cette beauté, cette grandeur qui la rendent si digne d'être aimée pour elle-même. Mais ses bienfaits ne se comptent plus. Sans détailler ici les précieux résultats obtenus à l'aide d'ingénieux instruments, sans parler de la photographie, de la spectroscopie, de la radiographie, de la liquéfaction des gaz, de la synthèse des corps organiques, du radium et de cent autres merveilles, bornons-nous à constater que, grâce à la science, la rapidité de la locomotion sur terre et sur mer est aujourd'hui un fait acquis, que l'électricité a supprimé l'espace pour la transmission de la pensée, que cette électricité capte et transmet la force, puis, par là, nous transporte et nous éclaire, que d'admirables progrès sont réalisés dans le domaine industriel ou agricole et dans celui de la santé publique, et reconnaissons qu'en jouant un tel rôle dans la vie sociale et dans l'économie domestique, la science a apporté une amélioration inouïe au sort des humains. Et si nous remarquons qu'après nous avoir livré les secrets de la navigation sous-marine elle vient de nous livrer ceux de la conquête de l'air, ne sommes-nous pas en droit de proclamer qu'elle a renouvelé la face du monde ?

L'Exposition internationale de l'Est de la France offrait à la science une occasion exceptionnelle de montrer ses merveilles. De fait, grâce à la haute intelligence qui avait présidé à son organisation, elles y ont été produites à foison et on peut dire que, dans certains palais, le visiteur en avait à chaque pas sous les yeux. Aucune forme de la science n'était absente.

Au point de vue moral, les effets de la science ne sont pas moins grands. En mettant l'homme en présence des splendeurs de l'univers, de l'infiniment petit comme de l'infiniment grand, en l'invitant à soulever de plus en plus haut le voile mystérieux qui cache les causes, en lui posant les troublants problèmes de son origine, de sa vie, de sa destinée, la science ennoblit singulièrement la pensée. Sans doute, elle met entre les mains humaines des moyens de destruc-

tion effroyables ; mais, par ce fait même, le fléau des guerres se fera de plus en plus rare et, en attendant, nous voyons la science rapprocher les hommes et les nations fraterniser dans la recherche du vrai. Que de revues scientifiques franchissent les frontières ! Que de congrès scientifiques internationaux s'assemblent pour le mieux des intérêts de l'humanité ! Plus le temps marche, plus le rôle de la science grandit et s'élève.

Tels sont les aspects que présente en ce moment l'édifice scientifique, œuvre de tant de siècles. Il ne cessera de croître et sa hauteur actuelle autorise les plus belles espérances.

Une part notable a été prise soit en Lorraine, soit par des personnalités tenant à la Lorraine, à la construction de cet édifice. C'est cette part qu'on a voulu mettre en relief en installant la Rétrospective lorraine des sciences. On s'est strictement limité aux sciences proprement dites ; on entend par là que les sciences médicales ou chirurgicales n'ont pas été représentées.

Bien des institutions, telles que des facultés, des écoles, des sociétés savantes, ont contribué en Lorraine au développement de la science. En outre, bon nombre de savants ayant produit des œuvres sont nés sur notre sol lorrain ou appartenaient à des familles nées sur ce sol ; d'autres y ont fait leurs premières études ; d'autres y ont enseigné ou effectué leurs travaux. C'est en rassemblant des souvenirs de tous les disparus qu'on a constitué l'exposition rétrospective, souvenirs consistant en appareils ou instruments inventés ou utilisés par eux, en produits obtenus par leurs soins, en lettres manuscrites, en portraits, en notices ou photographies les concernant. Par là, on rendait en même temps hommage à la mémoire des morts, et n'était-ce pas aussi stimuler les visiteurs de l'Exposition que de leur rappeler ces ouvriers de la science, dont la plus belle leçon fut peut-être celle de l'exemple ?

Nous nous proposons de dire tout d'abord quelques mots des principales institutions lorraines qui ont favorisé l'épanouissement scientifique. Nous parlerons ensuite, pour chaque branche de la science, des savants qui ont mérité de figurer à la Rétrospective.

I

L'*Université de Pont-à-Mousson*, l'*École préparatoire de médecine et de pharmacie de Nancy*, sa *Faculté des sciences* et l'*École supérieure de pharmacie*, l'*Académie de Stanislas* et la *Société des sciences de Nancy*, l'*École forestière*, l'*École d'application de l'artillerie et du génie de Metz*, l'*École d'artillerie de Metz*, l'*Académie de Metz* et la *Société d'histoire naturelle du département de la Moselle*, la *Société d'émulation du département des Vosges*, sont les institutions lorraines qui ont le mieux contribué au développement des sciences proprement dites.

L'*Université de Pont-à-Mousson*, créée en 1572, n'a pas laissé grand renom scientifique. M. Pfister(1) a retracé sommairement son histoire et M. l'abbé Eug. Martin, dans son intéressante thèse de doctorat, l'a écrite en détail. C'est surtout le droit et la médecine qui y ont eu quelque éclat. Cependant, l'enseignement des sciences y fut donné et elle a contribué à en entretenir le culte. Elle posséda un jardin botanique, un muséum ; dès 1720, elle possédait un petit observatoire, qui fut remplacé en 1761 par l'observatoire plus important fondé par le jésuite Barlet, professeur de philosophie à l'Université ; on doit même mentionner que des travaux astronomiques d'une certaine valeur y ont été exécutés par lui.

(1) Bien que, pour le bonheur de tous, M. Pfister compte parmi les vivants, on avait tenu à faire figurer dans la Rétrospective son magistral ouvrage en trois volumes : *Histoire de Nancy*.

Transférée à Nancy en 1768, sous une direction laïque, alors que, Stanislas aidant, toute la vie intellectuelle de la région s'était peu à peu concentrée dans notre ville, l'Université mussipontaine y sombra pendant la Révolution. Elle s'était acquis à Nancy une véritable notoriété au point de vue médical, et ce fut l'enseignement de la médecine que l'on vit renaître le premier, après 1793. Il réapparut d'abord au titre privé, puis, en 1822, avec consécration officielle ; à cette date, en effet, fut instituée « l'École secondaire de médecine de Nancy » qui, en 1843, devenait l'*École préparatoire de médecine et de pharmacie*, et là, à côté du nom de de Haldat, brillaient déjà ceux de deux illustrations scientifiques : les docteurs Godron et Blondlot.

Mais il faut arriver à l'année 1854 pour voir naître la *Faculté des sciences*, où l'enseignement scientifique allait être donné avec tant d'ampleur. En même temps fut créée la *Faculté des lettres*, puis, dix années plus tard, la *Faculté de droit*, et, en 1872, après les malheurs de la patrie, la *Faculté de médecine* et l'*École supérieure de pharmacie de Strasbourg* venaient s'adjoindre à leurs sœurs. En 1896, suivant la loi commune, notre centre académique était érigé en Université, et on connaît l'activité scientifique de la nouvelle Université lorraine. Si, en tête de tous ses programmes, la Faculté des sciences place toujours l'enseignement de la science pure, elle lui a adjoint l'enseignement technique, et Haller, Bichat ont réussi à fonder de florissants instituts qui sont là pour attester ses bienfaits.

Ajoutons que, par de généreuses donations, la Ville de Nancy, le Département de Meurthe-et-Moselle et celui des Vosges, l'Industrie régionale, alliée désormais à la science, l'Université et la *Société des Amis de l'Université de Nancy*, un certain nombre de particuliers, ont favorisé l'essor de la Faculté des sciences.

Sous le duc Léopold déjà, la vie intellectuelle de la Lorraine s'était peu à peu localisée à Nancy et à Lunéville. Mais c'est sous Stanislas (1), et grâce à ses encouragements, que s'opéra la concentration dans notre ville. Non seulement il transféra à Nancy la chaire de mathématiques de l'université de Pont-à-Mousson et institua ici des chaires nouvelles, des prix annuels, non seulement Bagard, l'actif président du collège des médecins, créa le jardin botanique, non seulement le roi de Pologne fonda une bibliothèque dont il assura le service par une dotation, mais encore il installa l'Académie qui porte son nom et dont M. Pfister a écrit l'édifiante histoire.

Fondée en 1750, appelée d'abord *Société royale des Sciences et Belles-Lettres de Nancy*, cette académie qui, après avoir porté plusieurs noms, s'appelle depuis 1850 *Académie de Stanislas*, a absorbé pendant longtemps toute l'activité intellectuelle de Nancy. Elle a joué un grand rôle dans le développement de la science en Lorraine, comme elle en a joué un dans le mouvement littéraire et artistique. Associée à l'enseignement dès sa naissance, elle l'a maintes fois secondé et nous ne saurions oublier que c'est à l'un de ses membres, à l'homme vaillant qui, pendant un demi-siècle, l'anima de son ardeur, à Guerrier de Dumast, qu'est due, dès 1854, la restauration de l'Université lorraine, Université qui vit avec elle dans une harmonie si complète. L'Académie de Stanislas met des questions au concours et encourage la science par des prix ; elle suscite des travaux et des vocations. Grâce à l'échange de ses publications, elle dispose d'une bibliothèque particulière qui est mise à la disposition du public et qui rend d'autant plus de services qu'elle renferme des périodiques qu'il serait impossible de se procurer. L'Académie a d'ailleurs compté dans ses rangs de très hautes notoriétés scientifiques et la table de ses publications, dressée avec tant de soins et d'habileté par M. J. Favier, met en évidence toutes les richesses littéraires et scientifiques qu'elle a produites.

Lorsqu'en 1873, sous la présidence de Baudelot, la *Société des sciences* tint à Nancy la première de ses séances, elle n'était pas une société de création nouvelle. Elle était la continuation d'une société fondée en 1828, au passé des plus brillants, qui n'était autre que l'ancienne Société des sciences naturelles de Strasbourg. A la suite du changement de nationalité de l'Alsace, cette dernière n'avait pas hésité à voter son transférement sur le sol lorrain. Fidèle à ses traditions, la Société a continué, dans notre ville, à rendre service dans toutes les branches de la science, dans les sciences naturelles surtout. Elle a toujours compté dans ses rangs de nombreux professeurs de l'Université ou de l'École forestière, des ingénieurs, des forestiers, des médecins, et son bulletin renferme des mémoires de premier ordre. Par l'échange de ce bulletin, elle exerce la même action bienfaisante que l'Académie de Stanislas.

Quant à l'*École forestière*, aujourd'hui École des Eaux et Forêts, elle a toujours fait honneur à la science française. Qu'il suffise de rappeler les noms d'Auguste Mathieu, de Fliche ; qu'il suffise de rappeler combien sont réputés, même à l'étranger, les précieux enseignements qu'elle sait donner.

Avec les nombreux savants qu'elle a vus naître, enseigner ou travailler, avec ses écoles militaires, ses sociétés savantes, ses cours publics, Metz a joué un beau rôle dans le domaine scientifique.

L'*École d'application de Metz*, continuation de cette école de Châlons où, en 1793, notre concitoyen

(1) On avait fait figurer, à l'Exposition rétrospective, le beau microscope, dit de Stanislas, et quelques instruments provenant de l'École des cadets de Lunéville.

Drouot (1) entra si glorieusement avec le numéro un, a illustré la science par des maîtres du plus grand renom ; Poncelet, le général Morin, les généraux Piobert et Didion, le colonel Goulier, n'y ont-ils pas enseigné ? De même, l'*École d'artillerie de Metz* a exercé une influence des plus heureuses et ce sont ses maîtres Bergery, Bardin, Woisard, ce dernier mort prématurément, qui, avec Poncelet, inaugurèrent dans la cité messine ces cours publics et gratuits, qu'on appela les *cours industriels*, et dont on connaît le juste renom.

La Société académique de Metz s'est formée en 1757. Le maréchal duc de Belle-Isle la prit sous sa protection et, en 1760, elle se voyait autorisée sous le titre de *Société royale des Sciences et des Arts de Metz*. Depuis 1828, elle porte le nom d'*Académie*. M. E. Fleur, agent de la Compagnie, a publié il y a trois ans la table de ses mémoires, précédée d'une introduction pleine de documents historiques. L'académie messine a rendu de grands services à la science par les travaux de ses membres dont plusieurs furent illustres; par la création en 1825 des cours industriels, car c'est dans son sein, avec Bergery, qu'en est née la pensée et c'est grâce à son patronage, grâce au talent et au désintéressement de beaucoup de ses sociétaires qu'ils ont prospéré; par les concours et les expositions qu'elle a organisés; par la fondation d'un cabinet d'histoire naturelle; par l'échange de ses publications, sans parler de tout ce qu'elle a fait pour l'agriculture, qui est entrée chez elle avec *Émile-Jean-Didier Bouchotte*.

La *Société d'Histoire naturelle du département de la Moselle*, elle aussi, a eu sa bonne part dans le développement de la science. Légalement constituée en 1835, elle a compté dans ses rangs des savants distingués. Elle a cultivé avec succès la minéralogie, la géologie, la botanique, l'entomologie, l'anatomie comparée, et elle en a répandu le goût. Elle a contribué à l'accroissement des collections et elle a créé presque complètement la collection géologique du musée de Metz.

A Épinal, la *Société d'émulation du département des Vosges*, fondée en 1825, a également ouvert un asile aux amis de la science. Le zèle et la valeur de quelques sociétaires lui ont valu de beaux succès dans les sciences naturelles et de précieuses collections ont été constituées dans les Vosges.

Nous pourrions encore citer : la *Société des Lettres, Sciences et Arts de Bar-le-Duc*, fondée en 1871; la *Société philomathique de Verdun*, fondée en 1822; la *Société philomathique vosgienne*, fondée à Saint-Dié en 1875. Toutefois, c'est surtout vers l'histoire, l'archéologie, la littérature, que sont dirigées les études de ces trois sociétés.

Ajoutons que, depuis longtemps, les instruments de travail, tels que bibliothèques, musées scientifiques, jardins botaniques, ne manquent pas en Lorraine. A Nancy notamment, une bibliothèque publique, admirablement organisée, est pleine de ressources pour le chercheur.

De nombreuses conférences, en particulier celles données par la Société industrielle de l'Est, contribuent à l'éducation scientifique de la région.

Disons enfin que les établissements d'enseignement secondaire, primaire ou professionnel rivalisent d'ardeur en Lorraine. Le lycée de Nancy, comme autrefois celui de Metz, a toujours été un foyer de succès scientifiques. Les Écoles centrales elles-mêmes, en dépit de leur durée éphémère, ont joué leur rôle scientifique sur le sol lorrain.

II

Grâce à bien des obligeances, on a pu constituer la Rétrospective, et nous avons remercié l'Institut de France, l'Observatoire de Paris, le Conservatoire des arts et métiers, le Laboratoire des recherches relatives à l'aérostation militaire, l'Établissement central du matériel de l'aérostation militaire, la ville de Boulogne-sur-Mer, le Lycée de Nancy, l'École Saint-Sigisbert, M. Bellieni, M. le docteur Messier, M. le Conservateur de la bibliothèque publique de Nancy, qui ont bien voulu nous confier des objets ou nous aider à des reproductions photographiques.

Sauf sa partie aéronautique, qui se trouvait à la Chiennerie, la Rétrospective lorraine des sciences occupait les deux salles qui terminaient l'exposition du Groupe I.

Comme nous l'avons dit plus haut, ce sont les auteurs de travaux scientifiques nés en Lor-

(1) Du minerai de fer, rapporté de l'île d'Elbe par le général, figurait à la Rétrospective.

raine, ou qui appartenaient à des familles lorraines, ceux qui y ont fait leurs premières études, ceux qui y ont enseigné ou produit des travaux, qu'on a voulu faire revivre et dont il va être question ici. Il ne sera question que des décédés au 1er janvier 1909.

Ne figureront pas dans cette revue les noms de Fontenelle, de La Condamine, de Maupertuis, de Buffon, de Boscowich, de Lalande, des Bernoulli, de Fourcroy, de Biot, et de tant d'autres, qui ont été membres associés de l'Académie de Nancy, mais dont ce fut le seul titre lorrain. Pour la même raison, seront absents les noms de Cuvier, de Ch. Dupin, d'Arago, etc., qui furent membres honoraires de l'Académie de Metz.

Nous procéderons par ordre de science en suivant pour chacune l'ordre chronologique.

Mathématiques. — Dans ce domaine, si vaste et si florissant à notre époque, la Lorraine peut citer avec orgueil des noms du plus grand éclat et, si Nancy a vu naître un des plus célèbres mathématiciens de ce jour, le passé lorrain compte à sa gloire les Hermite, les Liouville, les Poncelet, pour n'en indiquer que quelques-uns.

Nous n'irons pas jusqu'à mettre à l'actif de la Lorraine le grand nom de Maclaurin, sous prétexte que l'éminent disciple de Newton séjourna pendant quelque temps comme précepteur dans notre province. Mais qu'il nous soit permis d'inscrire celui de Victor Puiseux, qui passa son enfance en Lorraine et fit ses premières études au collège de Pont-à-Mousson, où l'on sut constater et développer ses dispositions exceptionnelles pour les sciences.

Voici, les noms des mathématiciens qui méritent une citation.

Jean Errard (1554-1610), né à Bar-le-Duc, ingénieur militaire, surnommé « le Père de la fortification française ».

Didier Dounot (1574-1640), né à Ligny-en-Barrois, cité dans les correspondances de Descartes avec Fermat et avec le P. Mersenne.

Jean L'hoste (mort en 1631), né à Nancy ou à Pont-à-Mousson, à une date inconnue, conseiller et ingénieur ordinaire des fortifications des pays du duc de Lorraine ; ce fut lui qui fortifia Nancy.

Albert Girard (mort en 1633), né à Saint-Mihiel, a une date inconnue, géomètre de valeur, précurseur de Descartes qui a utilisé ses travaux sans le citer.

Dominique-François Rivard (1697-1778), né à Neufchâteau, longtemps professeur au collège de Beauvais ; il a beaucoup contribué à introduire l'enseignement des mathématiques à l'Université de Paris.

Joseph-Diez Gergonne (1771-1859), correspondant de l'Institut, né à Nancy, fils d'un peintre-architecte qui, en 1751, contribua à l'ornement du Palais du Gouvernement. Après de brillants débuts dans la carrière des armes, après avoir été, comme quelques mois auparavant le jeune Drouot, admis le premier à l'École d'artillerie de Châlons, Gergonne se consacra à la science. En 1810, il fondait les célèbres *Annales*, qui portent son nom et qu'il publia jusqu'en 1831. Il y a inséré environ 200 notes et mémoires personnels. Il est mort à Montpellier, après y avoir été professeur à la Faculté des sciences, puis recteur de l'Académie.

Guéneau d'Aumont fut le professeur de mathématiques spéciales de Coriolis, au lycée de Nancy, en 1807. Professeur à la Faculté des sciences de Dijon, il découvrit plus tard une importante propriété dans les éléments de la géométrie de la sphère et est cité dans l'aperçu historique de Chasles.

Olry Terquem (1782-1862), né à Metz, polytechnicien, fut pendant près de cinquante ans bibliothécaire du Dépôt central d'artillerie de Saint-Thomas-d'Aquin. Il est devenu populaire par la publication des *Nouvelles Annales de mathématiques* qu'il dirigea avec Gérono de 1842 à 1862. Chasles a consacré une notice à ce savant modeste.

Claude-Lucien Bergery (1787-1863), correspondant de l'Institut, né à Orléans, mort à Tincry (Meurthe), polytechnicien, fut professeur de mathématiques à l'École d'artillerie de Metz pendant trente ans. Il a été le véritable fondateur des cours industriels de cette ville. Son *Économie industrielle* le fit élire correspondant de l'Académie des sciences morales et politiques en 1834.

Le général *Jean-Victor Poncelet* (1788-1868), membre de l'Institut, né à Metz, mort à Paris, le glorieux prisonnier de Saratoff, un des esprits les plus intuitifs du dix-neuvième siècle, a dit H. Poincaré, un des caractères les plus nobles de son temps et de tous les temps, a dit A. Laussedat. A la fois géomètre, mécanicien, ingénieur militaire, Poncelet doit être compté au nombre des grands savants qu'a produits la France.

Polytechnicien, professeur à l'école d'application de Metz, il fut élu, en 1834, membre de l'Académie des sciences, dans la section de géométrie, et, en 1838, la chaire de mécanique physique et expérimentale fut créée pour lui à la Sorbonne ; il a commandé l'École polytechnique de 1848 à 1850.

Le lieutenant-colonel du génie *Théodore-François Gosselin* (1791-1862), né à Rouen, sorti le premier de l'École polytechnique, est mort à Metz, où il enseigna à l'École d'application de 1826 à 1841. Il a publié notamment les leçons de mécanique industrielle professées par Poncelet à l'hôtel de ville de Metz.

Libre Bardin, dit *de la Moselle* (1794-1867), polytechnicien, mort à Paris, fut professeur de mathématiques à l'École d'artillerie de Metz et l'un des fondateurs des cours industriels. Représentant du peuple à la Constituante de 1848, il devint, après la session, chef des travaux graphiques à l'École polytechnique. On lui doit de remarquables plans-reliefs, dont une partie se trouve à l'École des Mines.

Joseph Liouville (1809-1882), membre de l'Institut et du Bureau des longitudes, est né à Saint-Omer, où son père tenait garnison. Mais sa famille était de Toul et c'est dans cette ville qu'il passa la plus grande partie de sa jeunesse. Il fut l'un des premiers géomètres du dix-neuvième siècle. Polytechnicien, il a été professeur à l'Ecole polytechnique, à la Sorbonne, au Collège de France. En 1836, il fonda, pour remplacer les *Annales de Gergonne:* le *Journal de mathématiques pures et appliquées*, plus communément connu sous le nom de *Journal de Liouville*, et il a inséré dans ce recueil plusieurs centaines de notes et mémoires personnels. Il s'est éteint à Paris.

CHARLES HERMITE

Xavier-Dagobert Bach (1813-1885), né à Soultz (Haut-Rhin), mort à Marlenheim (Alsace). Élève de l'École normale, il était doyen et professeur de mathématiques pures à la Faculté des sciences de Strasbourg, lorsque survinrent les événements de 1870. Appelé aux mêmes fonctions à Nancy en 1871, il les a remplies jusqu'à sa retraite en 1873. Il a publié un *traité des surfaces du second ordre*, en collaboration avec Saint-Loup, et divers mémoires concernant le calcul intégral et l'astronomie.

Victor-Alexandre Puiseux (1820-1883), membre de l'Institut et du Bureau des longitudes, est né à Argenteuil (Seine) et mort à Fontenay (Jura). Mais, trois ans après sa naissance, son père, receveur des contributions indirectes, fut appelé à Longwy, puis, en 1826, à Pont-à-Mousson. C'est au collège de cette ville que Puiseux fit ses premières études. Savant de haute valeur, professeur admirable, il a laissé des travaux de premier ordre et il a été une des gloires de l'École normale et de l'Université. Lorsqu'en 1871 il se vit nommé membre de l'Académie des sciences, il avait réuni l'unanimité des suffrages : « l'élection était due à son mérite, a dit J. Bertrand, l'unanimité à son caractère ». Il a été professeur à la Faculté des sciences de Besançon, maître de conférences à l'École normale, professeur à la Sorbonne, où il remplaça Cauchy, son maître.

Charles Hermite (1822-1901), membre de l'Institut, né à Dieuze, mort à Paris, fut un des plus illustres analystes du dix-neuvième siècle, une des gloires les plus pures de la France. Il passa son enfance à Nancy où, aujourd'hui encore, habitent des membres de sa famille. En janvier 1843, trois mois après son entrée à l'École polytechnique, il écrivait à Jacobi deux lettres qui le classaient immédiatement parmi les premiers analystes de l'Europe et, dès 1845, Arago le signalait déjà comme une gloire future de Nancy. De fait, pendant un demi-siècle, Hermite n'a cessé de marcher de découverte en découverte. Comme professeur, il n'était pas moins admirable : par son enseignement oral, par ses ouvrages, par sa correspondance si active, il fut le maître incontesté des mathématiciens du monde entier. On le vit bien en 1892 lorsque, le 24 décembre, des délégations de tous les pays civilisés vinrent à Paris pour fêter le 70e anniversaire de sa naissance. Il a été maître de conférences à

l'École normale, professeur à l'École polytechnique et à la Sorbonne, après avoir consacré presque entièrement la première période de sa vie aux méditations solitaires.

Nicolas-Aimé Renard (1823-1880), né à Blénod-lès-Pont-à-Mousson, mort à Nancy. Élève de l'École normale, il a été professeur suppléant de mathématiques, puis professeur à la Faculté des sciences de Nancy, de 1857 à 1879 ; il en a été le doyen de 1876 à 1879. Il a publié un *cours de géométrie descriptive* et bon nombre de mémoires sur des théories de physique mathématique.

(*Cliché Bellient*)

RETROSPECTIVE LORRAINE DES SCIENCES — LA MACHINE DE CUGNOT

Edmond-Nicolas Laguerre (1834-1886), membre de l'Institut, né et mort à Bar-le-Duc. D'abord répétiteur à l'École polytechnique, où il avait été élève, puis examinateur d'admission, Laguerre fut élu membre de l'Académie des sciences en 1885 et, peu après, il était appelé à suppléer J. Bertrand dans sa chaire du Collège de France. Habile analyste et profond géomètre, il a laissé environ 150 mémoires originaux, dont plusieurs de très grande valeur.

Émile Mathieu (1835-1890), né à Metz, mort à Nancy. Ancien élève de l'École polytechnique, il fut chargé en 1867 d'un cours complémentaire de physique mathématique à la Sorbonne, puis obtint la chaire de mathématiques pures de la Faculté de Besançon et enfin, quatre ans plus tard, en 1873, celle de Nancy, qu'il ne devait plus quitter. « Ses beaux travaux, a dit Hermite, lui auraient valu sans doute et sans tarder le titre de correspondant de l'Institut » lorsqu'il mourut prématurément.

Victor-Zéphirin Elliot (1847-1894), né à Guise (Aisne), élève de l'École normale, a été professeur de mathématiques spéciales au lycée de Nancy, où il eut simultanément dans sa classe les élèves P. Appell et H. Poincaré. Il était doyen de la Faculté des sciences de Besançon, lorsqu'il mourut subitement aux bains

de mer, pendant les vacances. A Nancy, il avait mené assez loin des recherches qu'il poursuivit plus tard, et on lui doit un certain nombre de travaux d'une réelle valeur ; l'un d'eux a obtenu une mention honorable pour le prix Bordin.

Auguste Calinon (1850-1900), polytechnicien, mort à Paris, a résidé en Lorraine pendant une quinzaine d'années et a publié dans le *Bulletin de la Société des sciences de Nancy* plusieurs mémoires intéressants (1).

Mécanique. — La mécanique, sous toutes ses formes, a eu, elle aussi, de brillants représentants sur le sol lorrain. Le général Poncelet a apporté de notables simplifications dans l'enseignement de la mécanique rationnelle, et c'est lui qu'on voulut appeler le *Newton* de la mécanique industrielle. On doit à Puiseux des résultats, devenus classiques, dans la théorie du pendule sphérique, dans celle des courbes tautochrones. Il a publié des mémoires fondamentaux en mécanique céleste, notamment sur le développement de la fonction perturbatrice, sur les principales inégalités du mouvement de la lune.

Mais à côté de ces noms, déjà mentionnés, d'autres méritent hautement d'être cités.

François-Joseph des Camus, membre de l'Académie des sciences, est né à Pichaumeix, près de Saint-Mihiel, en 1672. Il a inventé un nombre considérable de machines. Exclu de l'Académie des sciences en 1723, pour défaut d'assiduité, il passa en Hollande, puis en Angleterre, où il mourut dans la misère après 1732.

Philippe Vayringe (1684-1746), né à Nouillonpont (Lorraine), surnommé « l'Archimède lorrain ». Habile mécanicien, qui fit faire de grands progrès à l'horlogerie et qui construisit des appareils remarquables.

La *marquise du Châtelet* (1706-1749), la célèbre et savante amie de Voltaire. Née à Paris, Gabrielle-Émilie Le Tonnelier de Breteuil épousa, en 1725, le marquis du Châtelet, qui devint plus tard intendant général de la cour de Stanislas, et elle est morte au château de Lunéville. Douée de remarquables aptitudes pour les sciences exactes, elle s'en occupa souvent, et c'est elle qui traduisit l'immortel ouvrage qui a fondé la mécanique céleste : *Principes mathématiques de la philosophie naturelle.*

Gustave-Gaspard de Coriolis (1792-1843), membre de l'Institut, est né et mort à Paris. Mais sa mère était lorraine et lui-même, à l'âge de quelques mois, devenait nancéien. En effet, peu après sa naissance, son père venait se fixer à Nancy, où il eut cinq autres enfants et où il établit une fabrique de tabac, puis une autre de papiers peints, dans l'hôtel de Custine, occupé aujourd'hui par la trésorerie générale. Gustave de Coriolis a été polytechnicien, ingénieur en chef, professeur à l'École des ponts et chaussées, directeur des études à l'École polytechnique. On lui doit notamment l'important théorème de mécanique rationnelle qui porte son nom, le *Calcul de l'effet des machines* et sa fameuse *Théorie mathématique des effets du jeu de billard.*

Le général *Guillaume Piobert* (1793-1871), membre de l'Institut, né à La Guillotière, près de Lyon, mort à La Pierre (Rhône), a été polytechnicien, professeur à l'École d'application de Metz, puis membre du conseil de perfectionnement de l'École polytechnique à Paris. Il fut un des maîtres de la science balistique.

Le général *Arthur-Jules Morin* (1795-1880), membre de l'Institut, né et mort à Paris, a été polytechnicien, professeur à l'École d'application de Metz, puis directeur du Conservatoire des arts et métiers à Paris. Savant très remarquable, il a fait réaliser d'importants progrès à la mécanique expérimentale.

Le général *Isidore Didion* (1798-1878), membre de l'Institut, né à Thionville, mort à Nancy, a été aussi polytechnicien et professeur à l'École de Metz, puis directeur de la capsulerie de guerre à Paris, président du jury d'admission à l'École polytechnique. Comme le général Piobert, il fut un des maîtres de la science balistique, et ces deux savants ont fait passer la balistique du domaine de la science pure dans celui de la pratique.

Eugène Rolland (1812-1885), membre de l'Institut, né à Metz, mort à Paris, a été élève de l'École polytechnique ; il fut avant tout un ingénieur. Toute sa carrière s'est écoulée dans les manufactures de l'État, dont il a été pendant vingt-deux ans le directeur général, et c'est grâce à ses ingénieuses inventions que

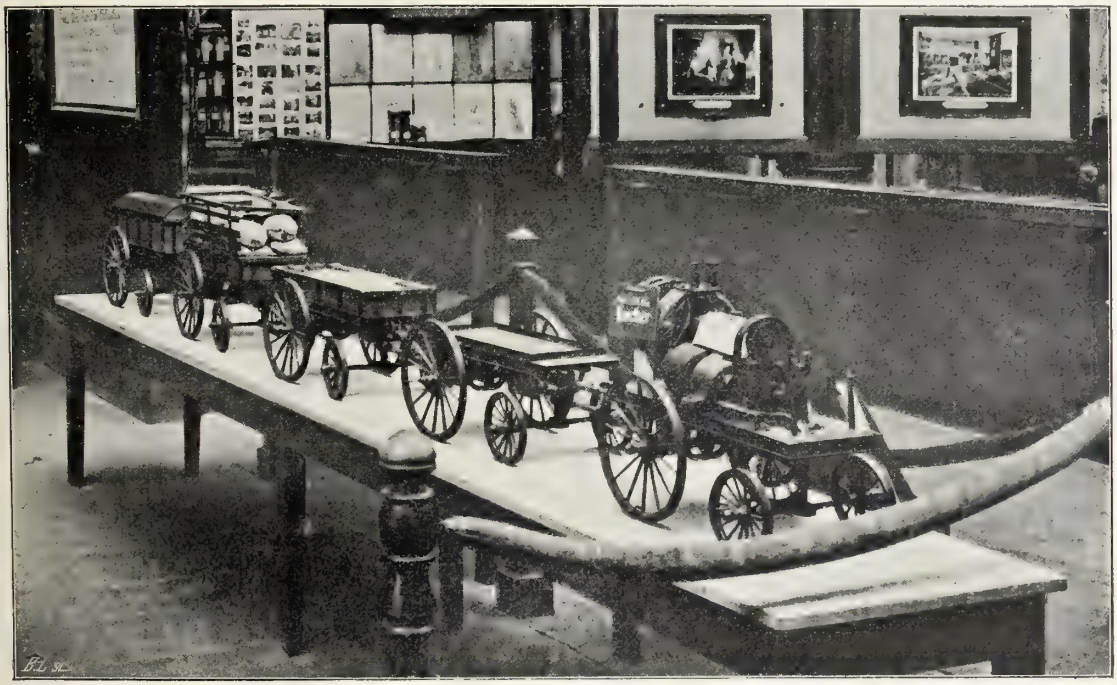
(1) Objets exposés : Notices. Photographies de portraits et de textes empruntés à des ouvrages d'Errard, de L'hoste et de Girard.

Les deux globes de L'hoste, dont il a dit lui-même : « Deux globes de bronze, d'une grandeur bien notable, lesquels j'ay tracé et buriné par un travail de sept à huict ans, et y ay apporté toutes les singularitez tant de la terre et de la mer, que des orbes célestes. »

l'industrie des tabacs est arrivée, en France, à un haut degré de perfection mécanique. Ses travaux sur l'établissement des régulateurs de la vitesse constituent, dans l'ordre scientifique, son œuvre maîtresse.

Cyrille-Joseph Souillart (1828-1898), correspondant de l'Institut, né à Bruay (Pas-de-Calais), mort à Lille. Ancien élève de l'École normale, il fut chargé d'un cours complémentaire de mathématiques à la Faculté des sciences de Nancy, de 1867 à 1871. En 1873, il était nommé professeur à celle de Lille. Souillart a concentré son activité scientifique sur un sujet de mécanique céleste qui présente un intérêt exceptionnel : *La Théorie analytique des satellites de Jupiter*, et ses beaux travaux sur la question ont été maintes fois récompensés (1).

Science de la locomotion. — Avec la vapeur, la chaudière tubulaire, la locomotive, l'hélice, avec l'électricité, avec les nouveaux moteurs, le dix-neuvième siècle a vu s'accomplir



(Cliché Bellieni)

RÉTROSPECTIVE LORRAINE DES SCIENCES — LE TRAIN RENARD

des progrès immenses dans la locomotion. Sur terre circulent les chemins de fer, les voitures électriques, les automobiles ; sur mer, la navigation a subi une véritable révolution et la navigation sous-marine est née ; enfin, grâce à l'aérostation et à l'aviation, l'homme prend définitivement possession de l'atmosphère. Dans cette science de la locomotion, la Lorraine a donné naissance à de glorieuses initiatives et les noms de Cugnot, de Pilâtre de Rozier, de Charles Renard, sont là pour l'attester.

Nicolas-Joseph Cugnot (1725-1804), ingénieur militaire et mécanicien, est né à Void (Lorraine). Il a cette gloire d'avoir été le premier homme qui ait lancé sur une route une voiture mue par la vapeur. Tombé

(1) Objets exposés : Notices. Portraits.

dans la misère, Cugnot reçut de Bonaparte une pension et il mourut à Paris. D'éclatants hommages lui ont été rendus depuis.

Jean-François Pilâtre de Rozier (1756-1785), physicien, aéronaute, né à Metz, mort à Wimereux (Pas-de-Calais), victime de sa généreuse témérité. Avec le marquis d'Arlandes, il partage l'honneur d'avoir entrepris, en 1783, la première ascension où un ballon libre ait emporté des humains.

Le colonel du génie *Charles Renard* (1847-1905), directeur du laboratoire des recherches relatives à l'aérostation militaire, polytechnicien, est né à Damblain (Vosges) et mort à Chalais-Meudon. A la fois mathématicien, mécanicien, physicien, chimiste et inventeur de génie, Charles Renard a imaginé des procédés et des appareils des plus ingénieux. Il fut le créateur du ballon dirigeable et il avait déclaré l'aviation possible le jour où le moteur serait ramené à 3 kilogrammes par kilowatt. Il a été l'auteur des plus grandes découvertes faites en aéronautique de notre temps. C'est à lui que l'on doit aussi ce *train automobile à propulsion continue et à tournant correct*, dont les premières sorties à Paris furent saluées par l'enthousiasme général. Il reste un souvenir vivant du célèbre colonel dans la personne de son frère, le commandant Paul Renard, qui fut son savant collaborateur (1).

Astronomie. Géodésie. Topographie. — La perfection des théories, la puissance des instruments, l'analyse spectrale, la photographie des astres et de leurs spectres ont agrandi dans des proportions inouïes le champ de nos connaissances astronomiques. Si surprenante est la fécondité de la méthode spectrale que, dans ce rayon, unique messager des mondes stellaires, elle permet de découvrir la constitution de l'étoile, le sens et la grandeur de sa vitesse radiale, sa multiplicité lorsqu'elle est composée d'étoiles trop serrées pour pouvoir être séparées optiquement. Et tel est le génie de l'homme que, même là où le mince rayon lumineux fait défaut, là où rien ne peut révéler à nos sens la présence d'un astre, le savant sait parfois la déceler grâce à cette science spéciale qu'on a appelée l'*astronomie de l'invisible*. Quant à la photographie astrale, on connaît tous ses succès et nul n'ignore tout ce qu'on attend de la vaste exploration de l'espace qui s'exécute en ce moment et qui va aboutir à la carte photographique du ciel.

La géodésie, cette science si française, n'a cessé d'être en progrès. L'emploi du métal invar est venu encore lui rendre service. Les mesures récentes de l'arc de l'équateur par la France, de celui du Spitzberg par les savants russes et suédois, les mesures en cours du grand arc africain par l'Angleterre, ont bénéficié ou bénéficient de l'incroyable précision qu'on est en train d'obtenir aujourd'hui. En même temps, la gravité est étudiée sur terre et sur mer, les grands problèmes qui se rattachent à la variation des latitudes et aux marées de l'écorce terrestre sont à l'ordre du jour et, en nous faisant pénétrer par là les mystères de la constitution interne du globe, la géodésie devient de plus en plus le puissant auxiliaire de la géologie.

La topographie elle-même a vu ses méthodes renouvelées et ses appareils ont été dotés des perfectionnements les plus variés.

De grands noms ont fait honneur à la Lorraine dans le domaine qui nous occupe actuellement. En effet, outre le P. *Barlet*, déjà cité à propos de l'astronomie à l'Université de Pont-à-Mousson, outre *Puiseux*, *Bach*, déjà cités comme mathématiciens et qui ont publié des recherches

(1) Objets exposés : gravures représentant le monument élevé à Wimereux sur l'emplacement de la chute des aéronautes Pilâtre de Rozier et Romain et leur tombeau au cimetière de Wimille. Notices. Portraits.

Modèle réduit de la machine de Cugnot.

Modèle réduit du train Renard. Dessins et modèles réduits d'appareils d'aviation dus au colonel Renard. Élément de pile chlorochromique ayant servi à actionner le moteur électrique du ballon « La France ». Dessin représentant l'aérostat dirigeable « La France ». Carte des voyages exécutés par cet aérostat. Modèle réduit de suspension de ballon captif (système Ch. Renard). Soupape de ballon (système Ch. Renard). Tableau représentant le ballon dirigeable « La France ». Modèle d'ancre de ballon (système Ch. Renard).

astronomiques, nous devons des mentions spéciales à Messier, à Faye, aux frères Henry et au colonel Goulier. Nous en devons une aussi à Vinot, qui a tant fait pour vulgariser le ciel.

Charles Messier (1730-1817), membre de l'Institut et du Bureau des longitudes, astronome observateur de haute notoriété, surnommé par Louis XV « le furet des comètes », est né à Badonviller, alors capitale de la principauté de Salm, et mort à Paris. Élève de Delisle dès 1751, il lui succéda en qualité d' « astronome de la marine » à l'observatoire de l'hôtel de Cluny, en 1771. C'est sur la tour de cet hôtel qu'avec des instruments modestes, Messier a réalisé ses très nombreuses observations et que, notamment, de 1759 à 1801, il a découvert vingt-deux comètes. On lui doit le premier des catalogues de nébuleuses et, sur les cent-deux nébuleuses qu'il renferme, soixante-huit étaient nouvelles.

Hervé Faye (1814-1902), membre de l'Institut et du Bureau des longitudes, astronome, géodésien, une des illustrations de la science française, est né à Saint-Benoît-du-Sault (Indre) et mort à Paris. Sorti de l'École polytechnique, il était déjà membre de l'Académie des sciences, astronome à l'Observatoire de Paris, où il avait découvert et calculé sa célèbre comète, et chargé de cours à la Sorbonne, lorsqu'en 1854, à la création de nos Facultés, il fut nommé recteur de l'Académie de Nancy et professeur à sa Faculté des sciences. Appelé, en 1857, aux fonctions d'inspecteur général de l'enseignement secondaire, il a été depuis inspecteur général de l'enseignement supérieur, professeur à l'École polytechnique, président du Bureau des longitudes, président du Conseil de l'Observatoire de Paris, et l'Association géodésique internationale lui avait fait cet honneur de l'appeler à sa présidence pour une période de dix années. C'est des observations méridiennes de Faye, comme de celles de Laugier, que date l'ère de la haute précision dans l'astronomie française. Il fut un grand semeur d'idées. Il a abordé les questions les plus élevées concernant l'étude du ciel, de la terre et de l'atmosphère et, indépendamment de ses ouvrages de géodésie et d'astronomie, il a publié plusieurs centaines d'articles dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. Le 25 juin 1897, le cinquantenaire académique de Faye fut fêté avec éclat.

HERVÉ FAYE

Nicolas-Joseph-Vinot (1829-1905), né à Épinal, mort à Paris, est surtout connu comme ayant été le fondateur du *Journal du ciel* et par le cours d'astronomie populaire qu'il fit à Paris.

Paul Henry (1848-1905) et *Prosper Henry* (1849-1903), astronomes de l'Observatoire de Paris, étaient deux frères nés tous les deux à Nancy. Le premier est mort à Paris, le second dans les montagnes de la Savoie. Ils n'ont cessé d'unir leurs destinées et leurs travaux. A la fois savants astronomes et habiles opticiens, ils ont construit des objectifs merveilleux et ils ont porté la photographie stellaire à un degré de perfection incomparable. Ce sont leurs travaux qui ont rendu possible l'exécution de la carte photographique du ciel qui se poursuit actuellement.

Le colonel du génie *Charles-Moyse Goulier* (1818-1891), né à Richelieu (Indre-et-Loire), mort à Paris, polytechnicien, doué de remarquables facultés d'inventeur et d'analyste, a singulièrement perfectionné les procédés de la topographie. Il a renouvelé ses méthodes, il a amélioré les instruments imaginés avant lui et en a créé de très ingénieux. Pendant vingt-six ans, Goulier fut professeur de géodésie et de topographie à l'École d'application de Metz. Lorsqu'il mourut, il était conservateur du Dépôt central des instruments

de précision du service du génie. C'est seulement après sa mort que fut publié son célèbre ouvrage : *Études sur les levers topométriques* (1).

Physique. — La physique a marché à pas de géant depuis un siècle. De grandioses théories ont vu le jour ; d'admirables découvertes ont enfanté de précieux résultats pratiques qui sont sous nos yeux ; telles sont les découvertes des propriétés de la lumière et des rayonnements nouveaux ; telles sont celles effectuées dans le domaine de l'électricité, dont l'identité avec la lumière est devenue si probable.

La bibliothèque publique de Nancy possède un curieux petit ouvrage, publié en 1626, et dû au P. *Levrechon*, professeur à l'Université de Pont-à-Mousson. Il est intitulé : *Récréation mathématique composée de plusieurs problèmes plaisants et facétieux*, et on y remarque comme une première idée de la télégraphie sans fil.

Voici les noms des physiciens qui doivent être mentionnés :

Horace-Bénédict de Saussure (1740-1799), membre associé de l'Académie des sciences, célèbre physicien et naturaliste, est né à Genève. Il appartenait à une famille lorraine, de Saulxures, près de Nancy, qui était allé s'établir en Suisse au seizième siècle. A l'âge de vingt-deux ans, il obtenait la chaire de philosophie de l'Académie de Genève. Il a cultivé surtout la physique, la météorologie, la botanique et la géologie. Il a parcouru les montagnes des Vosges ; il est monté sur le Vésuve et sur l'Etna ; il a exploré maintes fois les Alpes, et, dès 1788, il escaladait le Mont-Blanc ; l'année suivante, il atteignait la cime la plus élevée du Mont-Rose. C'est dans un but scientifique que de Saussure se livrait à ces excursions. Il a perfectionné certains instruments et en a imaginé de nouveaux. Ce savant de premier ordre a laissé un grand nombre d'écrits, dont le plus important est son ouvrage (4 vol.) intitulé : *Voyages dans les Alpes.*

Charles-Nicolas-Alexandre de Haldat du Lys (1770-1852), correspondant de l'Institut, médecin, professeur émérite de sciences physiques, est né à Bourmont (Lorraine) et mort à Nancy. Il fut le restaurateur de l'École de médecine de Nancy. Outre un assez grand nombre de mémoires sur la médecine et la physiologie, on lui doit quelques travaux de chimie et un bon nombre de recherches et d'appareils de physique justement estimés.

Félix Savart (1791-1841), membre de l'Institut, médecin et physicien bien connu, est né à Mézières et mort à Paris. D'abord élève, puis sous-aide à l'hôpital militaire de Metz, il revint s'établir dans cette ville après avoir été reçu docteur en médecine à la Faculté de Strasbourg. Mais bientôt il se livra presque exclusivement à l'étude de l'acoustique. En 1819, il se rendit à Paris où, en 1838, après avoir été conservateur du cabinet de physique au Collège de France, il succéda à Ampère dans sa chaire de physique. Savart a étudié expérimentalement les vibrations des corps, la voix et l'ouïe. Il s'est occupé en outre de la structure des métaux, de l'élasticité des corps qui cristallisent régulièrement, de la torsion des verges et des lames rigides, etc. La principale de ses inventions est la célèbre roue dentée qui porte son nom.

François-Édouard Desains (1812-1865), né à Saint-Quentin, mort à Paris comme professeur de physique au lycée Napoléon, était le frère de Paul Desains, membre de l'Institut. A sa sortie de l'École normale, en 1834, Édouard Desains fut nommé professeur au lycée de Metz, où il séjourna pendant cinq années, et c'est là que, sous forme de thèses de physique et de chimie, il publia ses deux premiers mémoires. Appelé à Paris en 1842, il y a poursuivi la série de ses recherches, et la valeur de ces travaux allait lui ouvrir les portes de l'Académie des sciences, lorsque la mort est venue brusquement l'emporter.

Jules-Marie-Augustin Chautard (1826-1901), né à Vendôme (Loir-et-Cher), est mort à Croissanville (Calvados). De 1855 à 1876, il enseigna la physique à la Faculté des sciences de Nancy et en devint le doyen

(1) Objets exposés : Notices. Portraits.

Un lot de lettres manuscrites de Messier. La pendule sidérale qu'utilisa Messier à son observatoire. Le demi-cercle à lunettes que l'Académie de Stanislas confia à Messier pendant un séjour qu'il fit à Senones en 1772. Photographie de la tour octogone de l'hôtel de Cluny, où Messier observa pendant plus de cinquante ans, tour que surmontait alors un dôme à pans, découpé à jour.

Un lot de photographies astronomiques exécutées par Paul et par Prosper Henry.

Divers appareils imaginés par le colonel Goulier.

Un cosmographe construit par Auguste Benoit en 1877.

Quelques petits instruments de l'époque de Stanislas.

en 1873. Mais, le 18 septembre 1876, il démissionnait pour aller professer à la Faculté des sciences de l'Institut catholique de Lille. Il s'occupait aussi de numismatique.

Alfred Terquem (1831-1887), correspondant de l'Institut, est né à Metz et mort à Lille. Il était le petit-neveu d'Olry Terquem, cité plus haut comme mathématicien, et le fils d'un savant qui sera mentionné comme naturaliste. Alfred Terquem a dignement continué les traditions de sa famille. Ancien élève de l'École normale, il succéda à Bertin, en 1866, dans la chaire de Strasbourg, et, après avoir passé une année à la Faculté de Marseille, il fut nommé à celle de Lille. Ses publications scientifiques sont très nombreuses. Elles se rapportent surtout à l'acoustique, la capillarité, la chaleur, avec quelques incursions dans les autres branches de la physique; à signaler aussi des recherches historiques.

Ernest Bichat (1845-1905), correspondant de l'Institut, est né à Lunéville et mort à Nancy. Premier agrégé à sa sortie de l'École normale, il vint en 1876 occuper à la Faculté de Nancy la chaire de physique qu'il ne voulut jamais quitter. Il a joué un rôle considérable comme professeur, comme savant, comme doyen, comme membre du Conseil supérieur de l'instruction publique, comme membre du conseil municipal de Nancy ou du conseil général de Meurthe-et-Moselle. Les monuments élevés à sa mémoire à Nancy et à Lunéville l'attestent éloquemment. Union et collaboration de la Science et de l'Industrie ! Telle fut l'idée dominante de sa vie de doyen, et c'est à lui que notre Faculté doit la plupart de ses instituts. Professeur remarquable, expérimentateur habile, Bichat aimait la recherche scientifique, et, en dépit de la multiplicité de ses occupations, il a laissé d'importants travaux sur le pouvoir rotatoire, sur les phénomènes électriques, etc., dont plusieurs ont une grande valeur.

Ajoutons, pour terminer cette revue rétrospective lorraine de la physique, que si, avec les Gambey, les Brunner, les Bréguet, la France a assisté à une véritable renaissance de l'art de la construction des instruments de précision, la Lorraine n'est pas restée étrangère à ce mouvement. Citons notamment les noms suivants :

Charles Bellieni (1820-1880), né à Metz et mort à Nancy. Constructeur d'instruments de précision, à Metz d'abord, à Nancy depuis 1871, dont les talents ont rendu tant de services à l'École d'application de Metz.

Denis Gaiffe (1844-1897), né et mort à Nancy. Opticien, constructeur d'instruments de précision à Nancy, dont le concours, après celui de son père, fut toujours si précieux pour la Faculté. Il lui a légué une collection géologique importante, car il était aussi géologue.

L'École d'application de Metz eut d'ailleurs des artistes mécaniciens attitrés, dont quelques-uns, tels que *Savart*, *Bodin*, ont construit des instruments remarquables (1).

Chimie. — Comme la physique, la chimie a atteint aujourd'hui un prodigieux degré de développement et, à son image, elle a fait naître de belles conceptions philosophiques.

La chimie minérale a réalisé des progrès considérables au cours du dix-neuvième siècle ; quant à la chimie organique, elle y est née et, depuis des années déjà, on l'a vu prendre un magnifique essor.

Les travaux de Henri Sainte-Claire Deville en chimie minérale, sa découverte du phénomène de la dissociation, l'œuvre inouïe de Berthelot sur la synthèse des composés organiques, sur la thermochimie, sur la mécanique chimique, etc., l'œuvre chimique de l'immortel Pasteur, suffiraient à dire toute la grandeur du dix-neuvième siècle dans le domaine de la chimie. Mais rappelons-nous encore la découverte du radium, la récente liquéfaction et solidification des gaz réputés permanents, la gazéification des corps réputés réfractaires, les bienfaits de l'électrolyse, du four électrique ; rappelons-nous les services que la chimie rend journellement à l'industrie et à l'agriculture ; rappelons-nous enfin l'existence de ces branches de la chimie, nées d'hier, et

(1) Objets exposés : Notices. Portraits.

Quelques appareils provenant du laboratoire de de Haldat, et, en particulier, l'original de son célèbre appareil hydrostatique.

Un appareil imaginé par Savart.

Tartrates préparés par Bichat et utilisés par lui dans ses recherches personnelles. L'électromètre absolu à indications continues, qu'il construisit en collaboration avec M. R. Blondlot, figurait non loin de là.

qu'on nomme la chimie physique, la cryoscopie, la tonométrie, la stéréochimie, et nous aurons une idée de ce qu'a produit la science de Lavoisier et de ce qu'on peut attendre d'elle demain.

Ici encore, nous trouvons des personnalités méritant hautement la mention.

Pierre-François Nicolas (1743-1816), correspondant de l'Institut, né à Saint-Mihiel, fut médecin et chimiste. Il enseigna la chimie à Nancy, puis à Caen, où une chaire lui avait été donnée lors de la création de l'Université de France et où il mourut. On lui doit un assez grand nombre d'ouvrages ; mais son principal titre scientifique est la découverte qu'il fit du phosphore dans les os. Nicolas construisit le premier ballon qu'on eût vu en Lorraine ; ce ballon, gonflé d'hydrogène, s'éleva le 19 décembre 1783 dans la cour de la bibliothèque publique actuelle de Nancy, et M. Pierre Boyé a publié des détails intéressants sur cette ascension à vide.

Nicolas-Théodore de Saussure (1767-1845), correspondant de l'Institut, était le fils de Bénédict de Saussure, cité plus haut. Comme son père, il naquit à Genève, et il collabora d'abord avec lui. Puis il se consacra spécialement à la chimie végétale et on le regarde comme le fondateur de cette branche de la science. On lui doit un ouvrage qui fait époque dans la physiologie végétale : *Recherches chimiques sur la végétation* (1804).

Georges-Simon Sérullas (1774-1832), membre de l'Institut, est né à Poncin (Ain) et mort à Paris. Pharmacien militaire, il fit d'abord campagne. En 1814, il devenait pharmacien en chef et premier professeur à l'hôpital de Metz. Là, il se livra à d'intéressants travaux de chimie. Appelé comme professeur au Val-de-Grâce en 1825, il venait d'être nommé à la chaire de chimie du Muséum, lorsqu'il fut enlevé par le choléra. On doit à Sérullas d'importantes découvertes chimiques. Elles sont consignées dans de nombreux mémoires, et portent principalement sur le brome, le potassium, le carbone, le chlore, les alcalis.

Henri Braconnot (1780-1854), correspondant de l'Institut, directeur du jardin botanique de Nancy et professeur d'histoire naturelle, est né à Commercy et mort à Nancy. On lui doit des recherches chimiques d'un haut intérêt. Il a abordé l'étude des substances organiques en cherchant à en isoler les principes, appelés immédiats, parce qu'ils existent tout formés dans les êtres organisés, et M. A. Riche a pu dire de Braconnot qu'il a été le chef de l'école des principes immédiats. L'analyse végétale lui a fait découvrir un bon nombre de produits nouveaux. Ajoutons qu'il a publié quantité d'observations sur des questions de botanique.

Prosper-Sylvain Denis (1799-1863), correspondant de l'Institut, membre associé de l'Académie de médecine, est né à Commercy et mort à Toul. Il a été médecin de l'hôpital de cette dernière localité. Denis peut être regardé comme un des fondateurs de la chimie biologique et, aujourd'hui encore, ses œuvres méritent d'être lues et étudiées. Les plus importantes de ses publications : *les Nouvelles études chimiques, physiologiques et médicales sur les substances albuminoïdes* et le *Mémoire sur le sang*, sont restés classiques en France. Un monument a été érigé à sa mémoire dans sa ville natale.

Nicolas Blondlot (1808-1877), correspondant de l'Académie de médecine, est né à Charmes (Vosges) et mort à Nancy. Établi d'abord comme médecin praticien, il n'avait pas tardé à prendre goût à la chimie. On sait avec quel succès il l'a cultivée ensuite. Professeur à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Nancy, Blondlot a marqué sa place dans la science par de remarquables travaux de chimie physiologique. Aussi, lorsqu'en 1872 la Faculté de médecine de Strasbourg fut transférée à Nancy, Blondlot s'y vit-il nommé professeur de chimie et de toxicologie, aux applaudissements de tous. Ses beaux travaux sur les phénomènes de la digestion et sur les sucs gastriques sont aujourd'hui classiques. Il est le premier qui ait conçu et réalisé la création de fistules stomacales et biliaires. Ses recherches toxicologiques, notamment sur l'arsenic et le phosphore, ne sont pas moins estimées.

Béchamp (1816-1908), correspondant de l'Académie de médecine, est né à Bassing (Meurthe) et mort à Paris. Après avoir été professeur à la Faculté de médecine de Montpellier, il fut professeur de chimie organique et biologique à la Faculté catholique de médecine de Lille. Il a fait des recherches sur le fulmicoton, sur les moisissures de l'eau sucrée. Il a consacré de longues années à l'étude des matières protéiques. On lui doit le procédé industriel de la préparation de l'aniline et des recherches sur la fuchsine. On lui doit aussi la théorie des microzimas, des études sur le lait, etc.

Jean-Augustin Barral (1819-1879), né à Metz, mort à Paris, polytechnicien, fut chimiste et agronome. Sous l'Empire, il professa la physique à Sainte-Barbe. Il s'associa ensuite à Bixio pour rédiger un journal d'agriculture et fit avec lui, en 1850, un voyage aérostatique au cours duquel il s'éleva à sept mille mètres. Barral a été répétiteur de chimie à l'École polytechnique. Il a publié un important travail sur le tabac et la nicotine, divers mémoires de chimie et plusieurs manuels concernant l'agriculture. Il a publié en outre les œuvres complètes d'Arago.

Jérôme Nicklès (1820-1869), né à Erstein (Bas-Rhin), mort à Nancy, à l'âge de quarante-huit ans, fut un des quatre professeurs qui composaient la Faculté des sciences de Nancy à ses débuts, en 1854. Pendant les quinze années qu'il occupa la chaire de chimie de la Faculté naissante, Nicklès fit preuve d'une activité scientifique extraordinaire, si bien qu'en janvier 1869, trois mois avant sa mort, il se voyait chargé, par le ministre Duruy, de la direction à Nancy d'un laboratoire de recherches ressortissant à l'École des hautes études de Paris. On doit à Nicklès des travaux sur l'isomorphisme, sur l'aimantation, sur la teinture et l'impression des étoffes, sur le soufre, le phosphore, le bore, le fluor, sur les chlorures, les bromures, les iodures, etc. Il a préludé à ces recherches sur la houille en Lorraine, que son fils devait poursuivre plus tard avec tant de succès. Enfin, cet électro-aimant, âme de toutes les applications électriques, Nicklès l'avait construit sous la forme qu'on lui donne encore aujourd'hui. Il avait essayé vainement de le mettre en pratique en France ; mais, une dizaine d'années après, le précieux organe fut utilisé en Amérique sous le nom de Jefferson, fait qui fut d'ailleurs souligné par les journaux scientifiques.

Pierre-Guillaume-Camille Forthomme (1821-1884), né à Fougères (Ille-et-Vilaine), mort à Nancy, normalien, a été professeur dans notre ville pendant trente-six années. C'est en 1848 qu'il fut envoyé au Lycée de Nancy, auquel il donna plus de vingt ans de sa carrière et qu'il ne quitta que pour passer à la Faculté des sciences, en 1869, en qualité de chargé du cours de chimie générale ; il fut titularisé en 1871. Dès 1865, l'estime publique l'avait porté au conseil municipal, où, jusqu'à sa mort, il a rendu de grands services. A la fois chimiste et physicien distingué, Forthomme a obtenu comme professeur des succès brillants et soutenus et, comme savant, il a eu ce mérite de répandre en France les travaux de la science allemande. Il traduisit successivement : le *Traité d'analyse chimique à l'aide des liqueurs titrées*, de Mohr ; l'*Introduction à la haute optique*, de Beer ; les deux *Traités d'analyse qualitative et d'analyse quantitative*, de Frésénius. Ces traductions se trouvent aujourd'hui dans toutes les bibliothèques. On a aussi de Forthomme des traités élémentaires de physique.

Charles-Frédéric Schlagdenhauffen (1830-1907), membre associé de l'Académie de médecine, est né à Strasbourg et mort à Nancy. Agrégé près l'École supérieure de pharmacie et près la Faculté de médecine de Strasbourg, il fut nommé professeur de physique et de toxicologie à l'École supérieure de pharmacie de Nancy en 1872, lors du transfert dans notre ville. Directeur de l'École à partir de 1886, il se vit conférer l'honorariat en 1900. Schlagdenhauffen a laissé une œuvre considérable. Une partie notable de ses travaux concerne la toxicologie ; mais il s'est attaché surtout à la recherche des principes utiles des plantes et, en particulier, c'est lui qui a décelé la caféine dans la noix de kola.

Charles-Alfred Held (1858-1902), né à Colmar, mort à Nancy, devint professeur à l'École de pharmacie de cette ville en 1889. Spécialisé de bonne heure en chimie organique, Held a consacré sa courte existence presque entière à l'étude des composés cyanés. Dans une féconde et ininterrompue collaboration avec Haller, il a découvert une nouvelle fonction chimique, celle des acides méthiniques ; il a réussi à tirer des éthers cyanés un acide citrique identique à l'acide naturel, donnant ainsi un exemple remarquable de synthèse chimique. Il a en outre publié une monographie des alcaloïdes de l'opium et plusieurs traductions d'ouvrages allemands.

Aux noms qui précèdent, nous adjoindrons celui d'un célèbre imprimeur et graveur lorrain qui, au dix-septième siècle, était très versé dans la science pyrotechnique, science qui devait prendre un singulier essor à l'École de pyrotechnie de Metz :

Jean Appier, dit *Hanzelet* (1596-1647), né à Haraucourt, à 18 kilomètres de Nancy, était à la fois imprimeur, graveur et artificier. En 1620, il fonda une imprimerie à Pont-à-Mousson, mais perdit son brevet en 1628 ; il continua alors à se livrer à la gravure et prit le titre de « maître des feux artificiels du duc de Lorraine ». On lui doit notamment deux ouvrages curieux sur la pyrotechnie, ouvrages imprimés à Pont-à-Mousson et dont il grava lui-même les figures (1).

Minéralogie, Paléontologie, Géologie. — Pendant ces quarante dernières années, ces sciences ont pris une expansion considérable. De plus, en se proposant pour but « la reconstitution de l'histoire du globe terrestre », la géologie a pris son orientation vraie. La géologie appliquée fait du reste des merveilles, en particulier pour l'hydrologie et les gîtes métallifères.

(1) Objets exposés : Portraits.
Corps préparés par Braconnot.
Quatre électro-aimants originaux de J. Nicklès.
Notices. Photographie du frontispice de l'ouvrage de Hanzelet : *La Pyrotechnie*.

Le célèbre géologue autrichien Suess a eu la plus large part dans l'essor de la géologie pure et l'admirable synthèse qu'est son ouvrage : *La Face de la Terre*, lui a mérité une réputation mondiale. En ce qui concerne la France, quiconque s'occupe de minéralogie connaît l'ouvrage de MM. Fouqué et Michel Lévy : *Minéralogie micrographique — Roches éruptives françaises ;* quiconque s'occupe de paléontologie animale connaît les travaux de MM. Albert Gaudry et Douvillé ; quiconque s'occupe de paléontologie végétale connaît les beaux mémoires de M. Zeiller. Nul n'ignore d'ailleurs les noms des grands géologues français Marcel Bertrand, Munier-Chalmas, de Lapparent.

La Lorraine peut se prévaloir du nom de *Bénédict de Saussure*, déjà cité, qui, au dix-huitième siècle s'illustra tout autant dans le domaine de la géologie que dans celui de la physique. *Denis Gaiffe* a été aussi signalé. Mais voici toute une série d'autres noms.

A la fin du dix-huitième siècle, vivait à Metz un pharmacien nommé *Thirion*, qui professait avec distinction et dont la maison était le rendez-vous des naturalistes. Il a formé les deux savants qui s'appellent de Dolomieu et de Bournon.

Déodat-Guy-Silvain-Tancrède Gratet de Dolomieu (1750-1801), membre de l'Institut, né à Dolomieu (Isère), mort à Châteauneuf-sur-Sornin, célèbre géologue et minéralogiste, vint à Metz en 1772. Là, il reçut les leçons de Thirion. En 1775, il publie ses *Recherches sur la pesanteur*, qui lui méritent le titre de correspondant de l'Académie des sciences. De 1777 à 1791, il parcourt l'Espagne, les Pyrénées, l'Italie, les Alpes et publie nombre de mémoires sur la géologie. Revenu en France, il explore l'Auvergne et les Vosges. En 1796, il est chargé d'un cours à l'École des mines et devient membre de l'Institut. Après avoir accompagné l'expédition d'Égypte en 1798, il se voit obligé de rentrer pour raisons de santé. Mais le navire naufrage et Dolomieu est fait prisonnier. C'est dans un affreux cachot qu'il écrit son travail sur la *Philosophie minéralogique* et sur l'*Espèce minérale*. Relâché en 1801, il fut nommé professeur au Muséum, mais mourut peu après.

Jacques-Louis de Bournon (1751-1825), né à Metz, mort à Versailles, minéralogiste, fut, lui aussi, l'élève de Thirion. Lors de la Révolution, il émigra, servit sous Condé, puis se rendit à Londres. Il y créa, rangea des collections minéralogiques et fut admis à la Société royale. Rentré en France à l'époque de la Restauration, il fut nommé par Louis XVIII directeur de son cabinet de minéralogie. On lui doit notamment un ouvrage en trois volumes : *Traité complet de la chaux carbonatée*. Il a décrit un minerai d'antimoine qu'on a appelé *Bournonite*.

Jean-Marcel Cadet, dit *de Metz* (1751-1835), minéralogiste, né à Metz, était inspecteur des mines en Corse quand éclata la Révolution. Il résida dans cette île pendant vingt-cinq ans, puis, en 1880, fut nommé directeur des contributions du Bas-Rhin. Il a étudié le sol de la Corse, de l'Italie et on lui doit des travaux intéressants.

Charles-Antoine Gaillardot (1774-1833), médecin, est né et mort à Lunéville. Pendant vingt années, il servit aux armées dans la médecine militaire. A sa retraite, il revint s'établir à Lunéville comme médecin praticien. Doué d'un goût prononcé pour l'histoire naturelle, ami intime du Dr J.-B. Mougeot, Gaillardot a étudié au microscope l'organisation des végétaux, notamment celle des algues d'eau douce. Mais c'est surtout la science des minéraux qui fut la sienne, et il avait constitué un véritable musée de fossiles recueillis dans le grès bigarré, le muschelkalk et le keuper de la Lorraine.

Charles-François Guibal (1781-1861), né à Lunéville, mort à Nancy, était le petit-fils de Barthélemy Guibal, l'éminent artiste qui exécuta les fontaines de la place Stanislas. Il fut juge de paix à Nancy, après avoir été professeur à l'École d'artillerie de Valence. Géologue, il étudia les terrains de notre région, et, maniant bien le crayon et le pinceau, il a accompli un travail qui eût effrayé les plus dévoués : la *Paléontologie de la Meurthe*, travail resté inédit. Aussi a-t-on donné son nom aux restes antédiluviens qu'il avait découverts ; témoin l'*Hypopodium Guibalianum*, reconnu par lui dans les couches du lias, ainsi que l'*Archa* et l'*Astarte Guibaliana*. En 1855, Guibal fut chargé d'un cours à l'École des sciences appliquées annexée à la Faculté des sciences de Nancy.

Olry Terquem (1797-1887), né à Metz, mort à Paris, a examiné les fossiles de la Meurthe et en a doublé le nombre ; il a publié plusieurs mémoires importants sur la géologie, la paléontologie et particulièrement sur les foraminifères fossiles. Il était le neveu du mathématicien Olry Terquem et le père du physicien Alfred Terquem, mentionnés tous les deux plus haut. D'abord pharmacien à Metz, puis administrateur du musée géologique de cette ville, il alla habiter Paris après les événements de 1870, et là, passionné pour l'histoire naturelle, il s'est montré un assidu des laboratoires du Muséum, ne passant pas moins de six heures par jour au microscope, dessinant avec une rare habileté les objets les plus délicats.

J. Levallois (1799-1877) a été ingénieur en chef des mines à Nancy, puis inspecteur général à Paris. On lui doit de nombreux travaux sur la constitution géologique de la Lorraine, ainsi que des recherches sur les richesses minérales, alors peu connues, de la Meurthe et de la Moselle. Ses savantes excursions se sont étendues au Jura, aux Pyrénées, à la Souabe.

Michel-Ernest Puton (1806-1860), né et mort à Remiremont, était le digne élève du Dr J.-B. Mougeot. Géologue et naturaliste distingué, travailleur infatigable, il a étudié les terrains de son pays natal, il a expliqué les singulières métamorphoses que subissent certaines roches de ses montagnes, il a classé les mollusques qui en peuplent les vallées et les rivières, et ses dons ont enrichi le musée d'Épinal. Puton avait rassemblé des collections de minéralogie, paléontologie et géologie qui constituent une véritable œuvre scientifique ; sa famille en a récemment fait don à l'Institut de géologie de la Faculté des sciences de Nancy, où elles sont appelées à rendre de grands services.

Henri-Charles Hogard (1808-1881), né à Épinal, mort à Gérardmer, était agent voyer en chef du département des Vosges. C'est à lui qu'on doit la superbe route du col de la Schlucht. Minéralogiste et géologue, il a laissé des publications très estimées sur les Vosges.

Amand Buvignier (1808-1880), né et mort à Verdun, était un géologue éminent. Il a publié la *Géologie des Ardennes*, en collaboration avec M. Sauvage, qui fut directeur de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, et la *Géologie de la Meuse*, ouvrage qui fait autorité et qui, aujourd'hui encore, n'a pas vieilli. La très riche collection géologique de Buvignier est désormais à notre Institut de géologie, où elle est venue rejoindre la collection *Moreau*, donnée par la ville de Saint-Mihiel.

Nicolas Husson (1814-1890), né et mort à Toul, fut pharmacien et adjoint au maire dans cette ville. On lui doit des ouvrages et de nombreuses brochures concernant l'histoire géologique de la Meurthe, des Vosges, et en général de l'est de la France. Il a publié notamment une étude géologique sur les couches situées à la jonction des trois départements : Meurthe, Moselle et Meuse. Dans les environs de Toul, il a étudié les cavernes, les alluvions, l'homme préhistorique.

Gabriel-Auguste Daubrée (1814-1896), membre de l'Institut, est né à Metz et mort à Paris. Entré à l'École polytechnique, puis à l'École des mines, il devint inspecteur général des mines. Mais il s'est voué à l'étude et à l'enseignement des sciences et il a été successivement professeur de minéralogie et de géologie à la Faculté des sciences de Strasbourg, doyen de cette Faculté, professeur de géologie au Muséum, professeur de minéralogie à l'École des mines, directeur de cet établissement. Ses principaux travaux sont consignés dans plus de cent cinquante mémoires et la minéralogie, la géologie lui doivent de très grands progrès. Il a donné d'ailleurs à part de nombreux ouvrages. Ses travaux intéressent aussi les chimistes par les nombreuses synthèses qu'il a effectuées, comme celles du quartz, des oxydes de titane, d'étain, de la topaze, de l'apatite, du fer oligiste, etc.

Achille-Ernest-Oscar-Joseph Delesse (1817-1881), membre de l'Institut, est né à Metz ; il est mort à Paris. Sorti le premier de l'École polytechnique, il entra à l'École des mines et, comme Daubrée, il devint inspecteur général des mines. Mais, comme lui, Delesse se consacra à l'étude et à l'enseignement de la science, et on l'a vu successivement professeur à la Faculté des sciences de Besançon, puis à la Sorbonne, à l'École normale, à l'École des mines. Il a fait de nombreux voyages en Europe. Ses travaux en minéralogie et en géologie théorique et appliquée sont de premier ordre. Il a dirigé pendant dix-huit ans la *Revue de Géologie*. Outre de nombreux mémoires insérés dans les *Annales des Sciences*, dans le *Journal de Physique et de Chimie*, dans le *Bulletin de la Société géologique*, etc., Delesse a publié des cartes agronomiques, agricoles et hydrologiques des régions avoisinant Paris, et sa *Lithologie du fond des mers*, ouvrage aujourd'hui classique.

André-Eugène Jacquot (1817-1903), né à Metz, y a été ingénieur des mines avant 1860. Il est devenu inspecteur général. On a de lui des publications sur les terrains de la Lorraine, du bassin sous-pyrénéen, de l'Espagne. Il a fait des travaux intéressants sur le prolongement, dans le département de la Moselle, du bassin houiller de Sarrebruck ; mais l'insuffisance des procédés de sondage de l'époque n'avait pas permis de vérifier ses prévisions. Jacquot a joué un beau rôle comme directeur du service de la carte géologique de la France, dont il a singulièrement accéléré la publication.

Joseph-Félix Le Brun (1823-1900), né et mort à Lunéville, géologue distingué, a beaucoup étudié les terrains de la région, notamment ceux de la côte d'Essey, près de Nancy, qui donnaient lieu à des controverses et le trias des environs de Lunéville.

Joseph Delbos (1824-1882), né à Bordeaux, mort à Nancy, a été pendant onze années professeur de géologie et minéralogie à la Faculté des sciences de Nancy. Il était directeur de l'École préparatoire à l'enseignement supérieur des sciences et des lettres de Mulhouse, lorsque éclata la guerre franco-allemande, et c'est en 1871 qu'il fut nommé à notre Faculté. Les travaux de Delbos lui avaient mérité une place distinguée parmi les géologues français, notamment ses belles études sur la géologie de l'Alsace. Il songeait à publier

ses leçons, lorsque la mort l'a surpris. Sa famille a fait don à la Faculté des précieuses collections géologiques qu'il avait rassemblées.

Marie-Gustave Bleicher (1838-1901), membre associé de l'Académie de médecine, vice-président de la Société géologique de France, né à Colmar, est mort assassiné à Nancy, victime du devoir professionnel. Il appartenait au corps du service de santé militaire, en qualité de médecin major de 1re classe, et il avait déjà étudié le midi de la France, Rome, l'Algérie, le Maroc, au point de vue géologique et botanique, lorsqu'en 1876, la chaire d'histoire naturelle de l'École supérieure de pharmacie de Nancy étant devenue vacante, ses travaux le désignèrent pour occuper cette chaire. En 1900, ses collègues l'appelaient unanimement à la direction de l'École et, peu après, il était élu membre du Conseil supérieur de l'instruction publique. Bleicher s'est voué à l'étude du sol, de la flore, de la faune, de l'archéologie de l'Alsace et de la Lorraine. Nul mieux que lui ne connaissait les Vosges. Les études micrographiques de Bleicher sur les roches sédimentaires ont fourni des résultats nouveaux et du plus haut intérêt. Ses traits revivent dans le monument qui est élevé à sa mémoire dans la cour de l'Université de Nancy.

Jean-Vincent-Jules Wohlgemuth (1854-1893), né à Saint-Prancher (Vosges), est mort prématurément à Nancy. D'abord préparateur à notre Faculté, il fut admis très honorablement au doctorat ès sciences naturelles en 1883 et, aussitôt après, il s'était vu chargé d'un cours complémentaire de géologie à cette Faculté. Il était en même temps directeur de l'École professionnelle de l'Est. Doué d'une grande activité scientifique, Wohlgemuth a publié de nombreuses notes sur la géologie, la stratigraphie, la cristallographie, la paléontologie. Son principal travail est sa belle et importante thèse de doctorat : *Recherches sur le jurassique moyen à l'est du bassin de Paris — Stratigraphie*, qui fut couronnée par l'Académie de Stanislas en 1885. Elle renfermait des vues nouvelles, qui heurtaient les opinions depuis longtemps reçues par quelques géologues. Mais l'accueil si favorable que lui firent MM. Gosselet et Barrois, de la Faculté de Lille, a nettement prouvé la justesse de ces vues.

Charles Authelin (1871-1903), né et mort à Mailly (Meurthe-et-Moselle), avait été nommé préparateur de géologie à la Faculté des sciences de Nancy, en 1899. En quatre ans, il recueillit une magnifique collection qui devait servir de base à sa thèse de doctorat et qu'il a léguée à notre laboratoire de géologie. Les notes qu'il a publiées dans sa si courte carrière, bien que renfermant des faits nouveaux, ne peuvent donner l'idée de l'étendue des travaux qu'il préparait : elles concernent particulièrement l'est du bassin de Paris et l'est du Languedoc. M. R. Nicklès a pu dire que la mort prématurée d'Authelin avait porté un coup sensible aux progrès de la géologie et de la paléontologie de la Lorraine (1).

Biologie et Physiologie générales. Zoologie. Botanique. — Les admirables travaux de Claude Bernard ont fondé la Physiologie générale et, en posant les règles de la méthode expérimentale, il a exercé une influence capitale sur les recherches. Les immortels travaux de Pasteur ont profondément influencé la biologie. Un autre événement considérable du dix-neuvième siècle a été la renaissance de l'évolutionnisme. Au début dudit siècle, Lamarck avait déjà publié ses théories, mais elles étaient tombées dans l'oubli. C'est en 1859 que parut le célèbre ouvrage de Darwin sur l'origine des espèces et c'est à lui qu'est dû le réveil. Toutefois, les défauts du système darwinien font que, de nos jours, les théories de Lamarck ont repris faveur. D'ailleurs, une doctrine évolutionniste nouvelle est née : un éminent botaniste hollandais, M. Hugo de Vries, a découvert le phénomène qu'il a nommé « mutation » et un jeune savant français, M. Blaringhem, vient de le faire naître artificiellement ; de là le néo-lamarckisme, qui semble plein de promesses. M. Le Monnier a magistralement retracé l'évolution de l'évolutionnisme. « Désormais, dit-il, la nature vivante sera conçue et étudiée comme étant en perpétuel changement. Le but des sciences biologiques ne sera plus seulement de dénombrer, dénommer et décrire un ensemble immense d'espèces vivantes ou disparues. Désormais, et pour toujours, il s'agira de saisir dans le présent le mécanisme de l'évolution, d'appliquer les lois reconnues à l'interprétation du passé, peut-être à la prévision de l'avenir. »

(1) Objets exposés : Notices. Portraits.

En attendant, le perfectionnement du microscope, l'emploi des colorants, l'invention du microtome sont venus faciliter la tâche du naturaliste. L'étude de la cellule animale ou végétale, celle de la structure des organismes, de l'anatomie des tissus sont activement poursuivies ; l'hérédité, la transmission des maladies, la fécondation, la reproduction sont l'objet de patientes recherches, et nous pénétrons de plus en plus les secrets des phénomènes vitaux.

Les noms qui suivent vont dire la part prise en Lorraine au développement des sciences qui nous occupent.

Parmi les personnalités mentionnées plus haut, nous pouvons déjà citer le Dr *Blondlot* comme ayant illustré la Lorraine en physiologie animale, *Théodore de Saussure* en physiologie végétale, *Bénédict de Saussure, Braconnot, Bleicher, Schlagdenhauffen* dans le domaine végétal. Mais bien d'autres noms méritent les honneurs de la citation.

Jean-Baptiste Bécœur (1718-1777), né et mort à Metz, fut pharmacien dans cette ville. Il a perfectionné l'art de la taxidermie et il trouva le préservatif qui porte son nom. On a de lui plusieurs manuscrits et un travail imprimé sur la taxidermie. Bécœur était en relations avec des savants illustres et il fut le premier maître de Le Vaillant.

Pierre-Joseph Buc'hoz (1731-1807), né à Metz, mort à Paris, naturaliste, fut un des médecins de Stanislas. Il a publié un nombre considérable d'ouvrages, qui ne forment pas moins de trois cents volumes. Citons : *Histoire naturelle de la Lorraine, Histoire naturelle de la France, Histoire universelle du règne végétal.* Son livre intitulé : *Les Amusements de la campagne, contenant le Traité des Oiseaux de volière* ou *Le Parfait oiseleur*, est le seul qui ait été réimprimé plusieurs fois.

Pierre-Remy Willemet (1735-1807), né à Norroy-lès-Pont-à-Mousson, mort à Nancy, a publié la *Phytographie de la Lorraine*, une autre phytographie, et quelques travaux de botanique.

Charles-Nicolas-Sigisbert Sonnini de Manoncourt (1751-1812), né à Lunéville, mort à Paris, naturaliste, fut passionné pour les voyages. En Guyane, il se livra à de grandes explorations et en rapporta une collection d'oiseaux rares. Il passa quelques mois à Montbard, auprès de Buffon, qui le chargea de décrire vingt-six espèces d'oiseaux exotiques, pour son ornithologie. Il possédait la petite terre de Manoncourt et s'y adonna à l'horticulture. On lui doit une édition complète des œuvres de Buffon et un bon nombre d'ouvrages et de mémoires sur l'histoire naturelle et l'agriculture.

François Le Vaillant (1753-1824), voyageur, ornithologiste et naturaliste, né à Paramaribo (Guyane hollandaise) de parents messins, est mort à Sézanne (Marne). Dès 1763, il vint en Hollande, puis à Metz, qu'il habita pendant sept ans. Là, sous la direction de Bécœur, il commença l'étude de l'ornithologie. Il étudia ensuite l'histoire naturelle à Paris. En 1781, il s'embarqua pour le Cap et fit deux voyages d'exploration dans le sud de l'Afrique. Il en rapporta, en 1785, d'importantes collections qu'il vendit à l'État. Le Muséum lui doit sa première girafe et une belle collection d'oiseaux. Le Vaillant a publié ses *Voyages dans l'intérieur de l'Afrique* et une douzaine de volumes illustrés sur l'histoire naturelle de certains oiseaux.

Théodore de Tschudy (1734-1784), né à Metz, mort à Paris, et son fils *Charles de Tschudy* (1764-1822), né et mort à Metz, ont mérité l'éloge de de Candolle, qui leur a dédié le genre des *Tschudya*, le premier pour un ouvrage sur les arbres résineux et, en particulier, pour son enseignement de l'art de greffer, le second pour sa découverte de la méthode permettant de greffer les herbes les unes sur les autres et son traité sur ce sujet.

Jean-Baptiste Mougeot (1776-1858), correspondant de l'Académie de médecine, né et mort à Bruyères (Vosges), médecin, naturaliste des plus remarquables, a laissé un grand nombre de publications médicales, zoologiques, botaniques et géologiques. Il fut surtout un botaniste de premier ordre ; il a publié, en collaboration avec Netzler, un exsiccata très important. Il connaissait admirablement les sommets et les pentes des Vosges. Sa réputation s'étendait bien au delà des limites du département. Tous les ans, il voyait de nombreuses phalanges d'herborisateurs affluer autour de lui et il dirigeait leurs explorations scientifiques à travers les montagnes et les vallées, heureux d'en faire les honneurs à tout venant.

Jean-Joseph-Jacques Holandre (1778-1857), né à Fresne-en-Woëvre (Meuse), mort à Metz, fut initié de bonne heure à l'étude de l'histoire naturelle par son oncle, savant médecin du même nom. Après avoir séjourné à Metz, puis en Styrie, en Carniole, il revint à Metz où, en 1818, il fut nommé conservateur du musée et, en 1823, bibliothécaire en chef de la ville. Holandre a publié la *Flore de la Moselle* et on lui doit bon nombre de travaux.

Hubert-Félix Soyer-Willemet (1791-1867), né et mort à Nancy, était le petit-fils de Pierre-Remy Willemet. Il fut bibliothécaire en chef de la ville de Nancy, directeur du jardin botanique, secrétaire de la Société centrale d'agriculture. Il a publié plusieurs monographies sur la flore lorraine qui sont très estimées. On lui doit en outre un précieux herbier, aujourd'hui en possession de la Faculté des sciences de Nancy.

Alfred Malherbe (1804-1865), né au Fort-Louis (Ile de France), mort à Metz, fut conseiller à la cour de cette ville et administrateur de son muséum, auquel il laissa ses collections. Il a beaucoup voyagé et ses travaux ornithologiques lui avaient acquis la réputation, notamment son ouvrage en trois volumes : *Monographie des Picidées.*

Dominique-Alexandre Godron (1807-1880), correspondant de l'Institut, est né à Hayange (Moselle) et mort à Nancy. Son nom est inscrit en lettres d'or parmi les illustrations de la Lorraine. Docteur en médecine en 1833, Godron entrait à l'École secondaire de médecine de Nancy en 1835 ; docteur ès sciences en 1844, il se voyait confier la direction de l'École en 1847. Trois ans plus tard, il fut nommé recteur départemental de la Haute-Saône, puis en 1851 de l'Hérault et en 1853 du Doubs. Mais l'année 1854 le ramenait définitivement à Nancy, en qualité de professeur d'histoire naturelle et de doyen de la Faculté des sciences qui était créée. Il conserva ces deux fonctions jusqu'en 1871. Godron a laissé environ cent cinquante écrits concernant la botanique, la zoologie, la géologie ; mais c'est surtout la botanique qui fut l'objet de ses recherches et elles ont abouti à ces deux ouvrages admirables : la *Flore de Lorraine*, et, en collaboration avec Grenier, la *Flore de France*. Quelques mois avant sa mort, il a fait don à notre Faculté de l'herbier type de cette dernière flore, ainsi que de la bibliothèque botanique qui en forme le complément, nous dotant ainsi d'une collection de plantes célèbre dans l'Europe entière (1).

Dominique-Henri-Louis Fournel (1813-1846), né à Génicourt, près de Verdun, est mort prématurément à Metz, où il fut professeur d'histoire naturelle au collège royal et où il occupa la chaire de botanique du jardin des plantes. Il a formé un herbier comprenant de douze à quinze mille plantes et une collection d'entomologie renfermant près de trois mille espèces d'insectes. L'un et l'autre ont été acquis par la ville de Metz. Fournel a publié notamment la *Faune de la Moselle* et un catalogue des roches de ce département.

Antoine-Auguste Mathieu (1814-1890) est né et mort à Nancy. Sorti de l'École forestière en 1835, il y revenait comme professeur d'histoire naturelle dès l'année 1838 ; en 1864, il était en outre nommé sous-directeur de l'École ; conservateur depuis 1874, il prenait sa retraite en 1880. En dépit d'occupations multiples et absorbantes, Mathieu a publié une *Flore forestière*, œuvre capitale et vraiment importante pour son époque. De plus, il a singulièrement enrichi, pour ne pas dire créé, les précieuses collections de l'École forestière de Nancy. Après sa mort, sur l'initiative de Fliche, une souscription fut ouverte dans le corps forestier à l'effet d'élever, au milieu des collections de l'École, un monument digne de leur créateur ; voilà comment on voit aujourd'hui, au centre de la « galerie Mathieu », le buste du laborieux naturaliste.

Joseph-Antoine Mougeot (1815-1887) né et mort à Bruyères (Vosges), était le fils du célèbre Dr J.-B. Mougeot. Il a poursuivi avec succès les recherches paléobotaniques commencées par son père et ses travaux ont une réelle importance.

Émile Baudelot (1835-1875), né à Vendresse (Ardennes), est mort prématurément à Nancy. Docteur en médecine en 1859, docteur ès sciences en 1863, il avait été chargé du cours de zoologie et physiologie animale à la Faculté des sciences de Strasbourg en 1865, puis titularisé en 1868. Après l'annexion, en 1871, il fut nommé professeur à la Faculté des sciences de Nancy dans la chaire de même nom. Il n'y enseigna pas quatre ans. On a de lui : *Fonctions de l'encéphale des poissons. — Détermination des caractères et anatomie comparée. — Recherches sur le cerveau des poissons. — Recherches sur l'appareil générateur des mollusques gastéropodes.* Ajoutons un ouvrage posthume : *Recherches sur le système nerveux des poissons.*

Paul Fliche (1836-1908), correspondant de l'Institut, né à Rambouillet, est mort à Nancy. Sorti le premier de l'École forestière en 1859, il y était rappelé en 1865 comme garde général titulaire du cantonnement Nancy-Ouest qui, détaché de la conservation, avait été affecté à l'École pour servir de champ d'études aux élèves. Peu après, en 1866, Fliche se voyait promu sous-inspecteur, avec les fonctions de répétiteur du cours d'histoire naturelle à l'École. Ce cours était alors professé par Auguste Mathieu, son ancien maître, déjà sous-directeur, et Fliche le seconda toujours dans sa lourde besogne. Nommé inspecteur sur place en 1878, puis professeur d'histoire naturelle en 1880, à la retraite de Mathieu, il fut lui même admis à la retraite en 1902, après trente-sept années d'enseignement à l'École. Fliche a réalisé une œuvre scientifique considérable. Elle comprend des recherches chimiques et physiologiques, des travaux de géographie botanique,

(1) Disons à ce propos que, dans le stand de la botanique appliquée, à l'exposition de la Faculté des sciences, on pouvait voir quelques feuillets de l'*herbier Gormand;* cet herbier et l'*herbier Perrin,* qui appartiennent aux collections de la Faculté, comptent parmi les dix plus anciens herbiers du monde.

des travaux de paléontologie botanique. Grand voyageur, il parcourut l'Europe, l'Algérie, et ces explorations lui furent des plus utiles. Il a légué une partie de sa bibliothèque scientifique à notre Faculté.

Alexis Millardet (1838-1902), correspondant de l'Institut, né à Montmirey-la-Ville (Jura), mort à Bordeaux, docteur en médecine et docteur ès sciences, fut d'abord nommé professeur suppléant de botanique à la Faculté des sciences de Strasbourg en 1869. Chargé d'un cours complémentaire de botanique à celle de Nancy en 1871, après l'annexion, il fut titularisé dans le même enseignement à la Faculté de Bordeaux en 1876, puis nommé professeur honoraire en 1901. On doit à Millardet cet inestimable bienfait : la reconstitution du vignoble français, détruit par le phylloxera ; c'est lui en effet qui découvrit le greffage des ceps américains et la bouillie bordelaise. Il s'était plus spécialement consacré à l'étude des cryptogames et des maladies parasitaires de la vigne. Les résultats de ses travaux ont été consignés dans de nombreux ouvrages.

Adrien Lemaire (1852-1902), né à Senones (Vosges), est mort à Nancy. Docteur en médecine, et ès sciences, il entra en 1877 comme préparateur botanique à la Faculté des sciences de Nancy. Mais, en 1885, il acceptait le titre de professeur-délégué d'histoire naturelle au lycée ; deux ans après, il y était nommé chargé de cours et, un peu plus tard, professeur à l'École d'agriculture de Tomblaine. Il a rempli ces deux fonctions jusqu'à son décès. Il avait été chargé de conférences de botanique à notre Faculté pendant l'année 1894-1895. L'importance et l'originalité des travaux scientifiques de Lemaire lui ont mérité un rang distingué parmi les botanistes lorrains. Après des recherches d'ordre général sur l'origine et le développement des racines latérales chez les dycotylédones, il s'est consacré à l'étude des algues de notre région.

Georges-Claude-Antoine Saint-Remy (1864-1908), né à Toul, est mort à Lyon. Il entra à la Faculté des sciences de Nancy, en 1884, en qualité de préparateur de zoologie. Devenu docteur en médecine, puis docteur ès sciences, il fut chargé de cours de zoologie en 1897, et ensuite professeur adjoint à dater de 1900. Une cinquantaine de publications constitue l'œuvre scientifique de Saint-Remy. Elles portent principalement sur des sujets d'anatomie microscopique ou d'embryologie concernant les vertébrés et les animaux inférieurs. Plusieurs des résultats qu'il a obtenus sont aujourd'hui classiques. Ses nombreuses recherches sur les parasites des animaux en avaient fait un spécialiste estimé dans ces questions difficiles.

Marcel-Georges-Charles Petitmengin (1881-1908), né et mort à Nancy, était préparateur d'histoire naturelle à l'École supérieure de pharmacie de cette ville. Comme Ch. Authelin, il fut enlevé à la fleur de l'âge. Ses premières études portaient sur la flore locale, mais la géographie botanique l'avait bientôt entraîné dans les montagnes de Grèce et de Turquie. Ses plus importantes explorations avaient lieu vers le mont Viso, la flore de ce massif devant être le sujet de sa thèse de doctorat ès sciences. L'ouvrage qu'il a publié en collaboration avec M. Maire : *Études des plantes vasculaires récoltées en Grèce*, fait autorité (1).

Agronomie. — La science de l'agriculture est redevable à la Lorraine des plus belles initiatives. N'est-ce pas Roville qui, en 1823, vit naître la première école française d'agriculture? N'est-ce pas à Nancy que fut créée, en 1868, la première des stations agronomiques de notre pays ?

Citons déjà, comme ayant honoré la Lorraine au point de vue agronomique :

Nicolas de Saussure (1709-1790), agronome suisse, né à Genève, mais père de Bénédict de Saussure et appartenant à cette famille lorraine qui était allée se fixer en Suisse au seizième siècle. On lui doit un certain nombre d'écrits sur les *Produits des blés tirés des pays méridionaux*, sur la *Manière de provigner la vigne sans engrais*, sur *la Taille de la vigne et la Rosée*, sur *le Feu, principe de la fécondité des plantes et de la fertilité de la terre*, etc.

Barral, *Sonnini de Manoncourt*, mentionnés plus haut, cultivèrent aussi l'agronomie.

Mais il est un agronome lorrain qui a rendu des services immenses à l'agriculture :

Christophe-Joseph-Alexandre Mathieu de Dombasle (1777-1843), correspondant de l'Institut, dont la statue décore une des places de notre ville, est né et mort à Nancy. Il fut le père de l'agriculture française au dix-neuvième siècle et, grâce à lui, la fortune agricole de la France a augmenté de cinq cents millions de francs par an. Il avait étudié la physique, la chimie, l'agriculture, l'économie rurale et les langues étrangères. En 1823, à trente-deux kilomètres de Nancy, à Roville, se faisant fermier, il créa une ferme modèle, école d'agriculture, à laquelle il annexa une fabrique d'instruments aratoires. Il y donna l'exemple des meilleures méthodes culturales et là accoururent des centaines d'élèves, venus de tous les points du monde, qui, plus

(1) Objets exposés : Portraits.

tard, répandirent partout la bonne parole. C'est à Roville que, pour la première fois en France, fut organisé un concours agricole. De 1810 jusqu'à sa mort, Mathieu de Dombasle a publié plus de soixante volumes ou brochures qui, aujourd'hui encore, sont considérés comme classiques. Il a imaginé le sucre indigène, extrait de la betterave, pour remplacer le sucre colonial, et il a donné les instructions nécessaires pour le fabriquer par macération ; il a préludé à l'emploi des engrais chimiques, etc. Il a inventé un grand nombre de machines agricoles qui portent son nom : la charrue, l'araire, la houe, etc. (1).

Océanographie. — On sait que, grâce aux libéralités du prince de Monaco, grâce au zèle d'apôtres tels que M. Thoulet, la science créée par Marsigli il y a plus de deux siècles, science si cultivée à l'étranger, est actuellement en plein progrès dans notre patrie. Même là, notre Lorraine, ce pays de terre ferme, a eu ses représentants.

Benoît de Maillet (1656-1738), né à Saint-Mihiel, mort à Marseille, successivement consul de France en Égypte, à Livourne, puis inspecteur des établissements français dans le Levant et sur les côtes de Barbarie, s'est occupé des problèmes de la mer. Sous l'anagramme de Telliamed, il a écrit un livre intitulé : *Entretiens d'un philosophe indien avec un missionnaire français sur la diminution de la mer, la formation de la terre, l'origine de l'homme*, etc., livre qui, d'ailleurs, intéresse autant le géologue que l'océanographe.

Mais, si *Delesse* étudia la lithologie du fond des mers, il est un autre Messin qui mérite grandement d'être cité.

Georges Aimé (1811-1846) est né à Metz et mort prématurément, à Alger, des suites d'une chute de cheval. Il commença son éducation au collège royal de Metz ; il la termina à celui de Nancy et c'est là qu'en 1831 il se fit recevoir à l'École normale. Nommé professeur de physique au collège d'Alger, il s'y voua aux études océanographiques, en même temps qu'il se livrait à des observations magnétiques. Il a appartenu à la commission qui fut alors désignée pour l'exploration scientifique de l'Algérie. On a d'Aimé deux volumes in-folio, l'un contenant ses observations magnétiques, l'autre intitulé : *Recherches de physique sur la Méditerranée*. Ce dernier renferme des mémoires importants et très documentés sur les marées, sur les sondages aux grandes profondeurs, sur la distribution des températures et sur les courants dans la Méditerranée, sur l'évaluation de la pression supportée par les corps immergés, sur le mouvement des vagues dans la rade d'Alger, etc. L'auteur a d'ailleurs imaginé des instruments simples et ingénieux, tels que ses thermomètres plongeurs, son éprouvette à recueillir les gaz dans les grandes profondeurs, son indicateur du mouvement des vagues, ses mesureurs de courants, etc. Les funérailles d'Aimé furent faites aux frais de l'État, qui lui accorda aussi sa sépulture à Alger (2).

III

Tel est l'ensemble des institutions, des savants et des objets qui ont illustré la Rétrospective lorraine des sciences à l'Exposition de 1909. Il montre que, si notre province s'est en général montrée riche en personnalités dans toutes les branches de l'activité humaine, elle l'a été notamment dans l'ordre scientifique. Nous avons trouvé des représentants de la Lorraine sur toutes les voies de la science. Certes, leurs mérites sont inégaux et, à côté de noms illustres, vraiment glorieux pour la France, nous avons dû en citer d'autres plus modestes. Mais tous les figurants ont bien mérité de cette science, si noble par elle-même, et qui nous comble aujourd'hui de tant de bienfaits.

Étroitement unie à la Société industrielle de l'Est, la Faculté des sciences de Nancy grandit en même temps que sa puissante alliée. Des tableaux significatifs le mettaient en évidence à

(1) Objets exposés : Notices. Portrait de Mathieu de Dombasle.

(2) Objets exposés : photographie d'un buste d'Aimé appartenant à un particulier. Modèles réduits de son accumulateur, de son appareil à constater le mouvement des vagues sur le fond, de son appareil à mesurer le mouvement des molécules des vagues, de son appareil à déclanchement.

l'Exposition. D'une part, en effet, on remarquait, à la Rétrospective, deux affiches des cours de la Faculté prises à cinquante années de distance : l'une de ces affiches était celle de la fondation de la Faculté, en 1854 ; elle mentionne quatre cours avec quatre professeurs ; la seconde était celle de 1904-1905, la dernière qu'ait signée Bichat ; elle mentionne seize groupes d'enseignements, professés par treize professeurs titulaires et neuf professeurs adjoints ou chargés de cours, secondés par plus de vingt chefs de travaux ou préparateurs. D'autre part, non loin de là, la Société industrielle de l'Est avait exposé un graphique indiquant, par des courbes, la variation pendant les dix dernières années, du nombre de ses membres titulaires, du nombre total des étudiants de la Faculté, du nombre des élèves de l'Institut chimique et de celui des élèves de l'Institut électrotechnique et de mécanique appliquée ; les quatre courbes sont constamment et rapidement ascendantes.

(Cliché des Imprimeries Réunies)

PALAIS DE L'ALIMENTATION — PALAIS DES ARTS LIBÉRAUX, DE L'AMEUBLEMENT, DES INDUSTRIES DIVERSES, ETC.

LES INSTRUMENTS DES LETTRES, DES SCIENCES ET DES ARTS

(GROUPE III ET CLASSE 43)

1. Vue d'ensemble du Groupe III. — 2. L'Industrie de la Papeterie dans l'Est et en particulier en Lorraine. — 3. L'Illustration à l'Exposition de Nancy. — 4. L'Industrie du Livre. — 5. Les autres Classes du Groupe III : Photographie, Appareils de précision, Radiographie, Instrumentation médicale, Instruments de Musique.

VUE D'ENSEMBLE

La classification officielle a placé après les Groupes I (Enseignement) et II (Beaux-Arts) les « Instruments des Lettres, des Sciences et des Arts ».

Le Groupe III se subdivise en typographie, lithographie, librairie, machines, photographie, instruments de précision et de sciences, instruments de médecine et de chirurgie, instruments de musique. Bien qu'il paraisse singulier de rapprocher ces deux catégories d'instruments — elles n'ont rien de commun, en apparence, si ce n'est qu'elles se rapportent à des formes variées du génie humain et qu'elles sont nées de la préoccupation de conserver ou d'embellir l'existence — nous admettons volontiers qu'il y a des rapports étroits entre le Groupe III et les Groupes I et II. Rien ne semble être plus dans la dépendance des institutions du Groupe I destinées à répandre et à perfectionner la science que les industries auxquelles celle-ci demande les « instruments » les plus propres à favoriser son essor et à la vulgariser, par exemple : les livres, les

appareils de précision. Les industries du Groupe III sont aussi les applications vivantes et perpétuelles du progrès. Elles jouent vis-à-vis de toutes les autres le rôle d'auxiliaires ; il n'en est pas qui ne leur doivent un peu de leur renommée ou de leur prospérité. Nous les étudierons donc à la place que leur assigne la classification.

Mais les industries de ce Groupe ne font pas que répondre aux besoins de l'intelligence. Le papier sert de matière première à de nombreuses industries ; les procédés et les méthodes qui ont aidé à sa fabrication servent aussi à celle du carton ; c'est pourquoi, bien que la fabrication du papier et du carton ait été attribuée au Groupe IX (classe 43) qui est celui des industries chimiques, et que l'intervention de la chimie dans cette fabrication soit nécessaire, il nous semble logique de rattacher ces produits au Groupe III.

Du reste, les applications industrielles du papier et du carton ne sont devenues possibles qu'à la faveur de transformations à l'origine desquelles nous trouvons des progrès d'ordre technique, c'est-à-dire scientifique. C'est là une raison de plus pour grouper ensemble, comme on l'avait fait à l'Exposition de Nancy, les représentants de ces différentes classes.

Grâce à l'initiative et à la compétence des Comités d'organisation et d'installation et au bon vouloir des intéressés, le Groupe III s'est distingué par son originalité et par sa valeur éducative et artistique. A cet égard, c'est un de ceux qui reflétaient le mieux les préoccupations des promoteurs de l'entreprise.

On voulait rappeler au public le passé de l'industrie lorraine, et les détails des expositions des papeteries vosgiennes, notamment celles de MM. *Geisler*, des Châtelles, *Perrigot-Masure*, d'Arches, les reliures anciennes des maisons *Sidot*, *Destrées*, de Nancy, la Rétrospective de la classe de la musique évoquaient le souvenir du temps où les ducs de Lorraine complétaient l'œuvre de civilisation à laquelle ils savaient s'appliquer, en favorisant des industries qui, à cette époque, étaient surtout des industries de luxe.

Par un contraste singulier, l'une des industries les plus populaires qui soient, l'imagerie, est née dans cette même province, à une époque où le rôle du peuple avait, il est vrai, tout à coup grandi. Et l'exposition rétrospective de la maison *Pellerin* d'Épinal nous a montré que cette imagerie, dont les produits furent à l'origine d'une simplicité si naïve, s'est perfectionnée et a atteint au grand art, lorsque le grand art s'est démocratisé.

Les transformations réalisées par l'emploi des machines et le perfectionnement incessant des procédés techniques sont expliquées dans le Groupe III d'une autre manière. Nous y trouvons plusieurs ateliers d'imprimerie ou de fabrication. Sous les yeux des visiteurs, la maison *Berger-Levrault* exécute des tirages grand format d'épreuves en trois couleurs. Les *Imprimeries Réunies* distribuent des cartes postales illustrées qui sortent de presses phototypiques en marche dans leur stand. Le papier est aujourd'hui article de consommation courante ; l'industrie le met à la disposition de tous à un prix très bas. La maison *Geisler* s'est fait une spécialité de la fabrication de ces cahiers d'écoliers à couverture illustrée qui apprennent aux enfants les premières notions d'histoire et de science ; une machine nouvelle les coud avec une rapidité et une sûreté merveilleuses. Les *Papeteries* de *Clairefontaine*, à Étival (Vosges), fabriquent des enveloppes au moyen d'une machine très perfectionnée aussi et mue par l'électricité. Cette machine sort des ateliers d'un constructeur parisien, M. *Lhermite*. Enfin, à la classe de l'imprimerie se rattache une sorte d'annexe établie dans le parc Sainte-Marie : un pavillon où l'*Imprimerie Nancéienne* compose et tire le *Journal officiel de l'Exposition*. Là se manifeste d'une manière éclatante l'ingé-

niosité des Américains ; la première place leur revient pour l'habileté avec laquelle ils construisent les machines à composer et les machines à écrire (1).

Ainsi la démonstration revêt des aspects variés. Et si l'on veut, d'un autre point de vue, marquer les étapes historiques de ces industries, il suffit de souligner le nom des firmes, qui après la guerre, s'établirent en Lorraine, mettant au service de la province mutilée leurs capitaux, leur expérience, leur énergie.

De Strasbourg est venue l'imprimerie *Berger-Levrault*, déjà fameuse ; de Metz, la maison *Bellieni* qui, depuis longtemps, excelle à fabriquer des instruments de précision ; de Metz aussi, M. *Geisler* qui a doté le pays de Raon-l'Étape d'une industrie considérable et saisit toute occasion d'évoquer, dans sa fabrication, le souvenir de nos gloires nationales ; MM. *Adt*, de Forbach, et *Doubinger*, de Sarreguemines, ont apporté à Pont-à-Mousson l'industrie des objets en carton laqué. La Lorraine ne fut pas seule à bénéficier de l'exode des Alsaciens-Lorrains ; la papeterie de Torpes, à Boussières (Doubs), qui appartient à MM. *Zuber, Rieder et Cie*, a été fondée par les industriels venus des environs de Rixheim (Alsace). Les importantes papeteries de la société *Ubel et Cie*, de Besançon, à Novillars, fondées par M. J.-B. Weibel, sont aussi d'origine alsacienne.

Ces industries ont ajouté leur labeur à celui des anciennes maisons de l'Est ; d'autres, bénéficiant des conditions nouvelles et de l'émulation qui favorisaient l'évolution industrielle de notre région, se sont transformées ou créées de toutes pièces et ont très vite prospéré. Grâce à l'initiative de M. *Bergeret*, les *Imprimeries Réunies* qui groupèrent plusieurs maisons, dont une était centenaire, ont fait de Nancy l'un des centres les plus importants du monde pour la fabrication des cartes postales illustrées. A Saint-Dié, M. *Weick* pratique aussi ce genre. M. *Mazerand* a introduit, à Cirey, la fabrication des chromos et du cartonnage de luxe, à Blâmont celle des décalcomanies pour la céramique ; cet industriel a rattaché ainsi à des usines de l'Est une clientèle nombreuse et riche qui, jusqu'ici, s'approvisionnait à l'étranger. A Rambervillers, M. *Velin* a créé l'industrie du carton ondulé.

La variété déjà très grande des productions régionales s'est trouvée accrue par des innovations heureuses ; à côté des entreprises séculaires, de jeunes industries ont largement contribué au succès du Groupe III.

L'industrie proprement locale ou régionale n'est pas restée inactive. On peut s'en convaincre en examinant les stands de la *Société des Papeteries de Jeand'heurs*, de Mme *Vve Henry Mougeot*, de Laval-Bruyères, de la fabrique de cartes à jouer *Bony et Cie*, de Lunéville, de la maison *Royer*, de

(1) Au sujet des machines à écrire, le Rapporteur du jury international écrivait en 1900 : « L'industrie des machines à écrire est en pleine prospérité et est encore l'apanage à peu près exclusif des Américains. Quelques essais, cependant, ont été faits en France et en Allemagne pour l'y créer ; mais, pour arriver à un résultat, il faudrait, avec de gros capitaux, établir des usines dotées d'un outillage de premier ordre et d'un personnel d'élite.

« Comme l'usage de la machine à écrire se répand de plus en plus, il n'est pas téméraire de prévoir qu'avant longtemps, à la faveur de droits protecteurs, des usines outillées avec les procédés les plus modernes s'élèveront en Allemagne et en France pour garder les capitaux qui émigrent de l'autre côté de l'Océan. Le prix baissera, alors et la machine à écrire deviendra de plus en plus pratique, de plus en plus indispensable. » (*Exposition Universelle internationale de 1900, à Paris.* Rapports du jury international. Groupe III, classes 11 à 18, p. 7.)

La machine à écrire est devenue « de plus en plus pratique », « de plus en plus indispensable » ; mais, on le constatait à l'Exposition de Nancy, où cette spécialité était réprésentée par *The Smith Premier Typewriter Co*, elle est restée « l'apanage » des Américains.

L'invention de la machine à écrire remonte à 1867 ; elle est due à un Français, M. Soulé et à deux Américains, MM. Sholes et Glidden. Pour la première fois leur invention parut dans le commerce sous le nom de la *Remington*, machine à écrire. La première machine à écrire parut en France en 1884. C'était une Remington ; depuis lors, les marques se sont multipliées, chacune apportant sa contribution au progrès. (*Ibid.*, p. 107.)

Nancy, la première qui, dans l'Est, pratiqua la phototypie et l'une de celles qui contribuèrent le plus à la diffusion de ce procédé, de la maison *Barbier* de Nancy, spécialisée dans la simili-gravure.

La participation des *Papeteries de Lancey* (Isère), de MM. *Lafuma, Bertholet et Navarre*, fabricants de papiers à Voiron (Isère), les *Cartonneries de l'Isère*, la fabrique de papiers à cigarettes *Hatterer* de Paris ont complété l'exposition des papetiers et cartonniers lorrains (1). Celle de la maison *Delmas*, de Bordeaux, aidait à démontrer les progrès réalisés en province par l'art de la typographie (2). Les documents présentés par l'*Association des protes et correcteurs* de province prouvaient que la pratique de la mutualité peut favoriser la conservation et le développement des qualités professionnelles.

Deux groupements parisiens : la *Collectivité de la Librairie* et la *Collectivité de la Chambre Syndicale des éditeurs d'annuaires*, résument tous les progrès de l'industrie du Livre. La Lorraine est représentée dans la collectivité de la Chambre Syndicale par l'*Annuaire de Lorraine*, l'*Annuaire de la Meuse*, l'*Annuaire des Vosges*. Dans celle de la librairie, l'Alsace l'est par M. *Meininger*, de Mulhouse. Cette dernière participation nous fait souvenir de tout ce que l'industrie de l'imprimerie doit à l'Alsace. Les imprimeurs alsaciens sont d'ailleurs représentés encore par la maison *Le Roux*, une des plus anciennes maisons d'Alsace et d'Europe, car elle fut fondée en 1540 ; tous les ans, depuis 1815, elle répand par milliers d'exemplaires son almanach populaire le *Grand Messager boiteux* (3). Ils le sont aussi par une des plus jeune et des plus entreprenante, la maison *Charles Bahy*, de Mulhouse. Et, lorsqu'on feuillette les savants ouvrages édités par M. Meininger ou les albums et publications illustrés de M. Bahy, on constate que la pensée française n'a pas d'interprète plus fidèle, ni la culture française de véhicule meilleur que les ouvrages édités en Alsace et qui parlent soit de l'Alsace, soit de la France ; en parlant de l'une, les éditeurs alsaciens n'oublient jamais l'autre.

Le rôle complémentaire de l'industrie parisienne apparaît dans la classe de la typographie, de la lithographie, de la librairie, par l'adhésion des collectivités qui viennent d'être indiquées, et de maisons qui fabriquent les fournitures pour l'imprimerie, notamment les encres, tels MM. *Lefranc et Cie*, par la présence de l'autocopiste et par les encres à marquer de M. *Dubouloz;* mais elle se manifeste, avec plus d'ampleur encore, dans les classes de la photographie, des instruments de précision, de médecine, de chirurgie et des appareils scientifiques. Les maisons de Paris, toujours servies par une renommée qui tient à l'élégance et au fini de leurs produits, concourent, avec quelques grandes maisons établies en dehors de la région lorraine, à l'approvisionnement de celle-ci.

Dans la classe de la photographie, les jumelles *Bellieni* représentent une maison nancéienne qui a fait connaître au monde entier ses appareils photographiques ou de précision ; c'est là une spécialité isolée. Les accessoires, les produits photographiques et aussi les appareils si variés qui sont, de nos jours, entre les mains des photographes professionnels ou amateurs, sont répandus en Lorraine et dans l'Est par d'importantes maisons de Paris ou de Lyon, qui exposaient à

(1) Voir plus bas, p. 147, l'importance de la papeterie dans l'Isère.

(2) Cette maison a été créée par la fusion de plusieurs imprimeries dont l'une date de 1669. Le Rapport du jury international de l'Exposition de 1900 dit à son sujet : « C'est une des plus anciennes maisons de province, mais, par ses travaux et son installation, c'est une des plus modernes ». (*Exposition Universelle internationale de 1900 à Paris*. Rapport du jury international, Groupe III, p. 28).

(3) Traduit en trois langues, le *Grand Messager boiteux* est tiré à 165.000 exemplaires et répandu dans le monde entier.

Nancy : *Société anonyme Lumière et Fils* à Lyon, *Guilleminot, Bœspflug et Cie* à Paris, *Grieshaber Frères* à Paris, *Mercier* à Paris, par les *Établissements Gaumont*, qui livrent aussi des appareils cinématographiques, par la *Société industrielle de photographie* de Paris, la *Compagnie Studia Lux*, dont les appareils trichromes et quadrichromes *Geisler* pour la photographie en couleur des modèles vivants, marquent les progrès les plus récents réalisés dans ce domaine.

Les amateurs constituent une bonne part de la clientèle de ces firmes ; leur rôle dans la diffusion d'un art si répandu et si populaire était mis en évidence par la *Société Lorraine de photographie* (1), et M. *Boutique*, de Cambrai, qui représentait la Société photographique du Nord de la France.

Pour les instruments de précision, de science, de médecine et de chirurgie, Paris nous a fourni encore des participations de premier ordre : celle de la *Société anonyme des Établissements Poulenc* qui, à la fabrication des produits chimiques, a ajouté celle des appareils de laboratoire, du docteur *Cathelin*, du professeur *Delair*, de la fabrique d'instruments d'optique et de précision *Jules Richard*. De Londres, la maison *Pillischer* avait envoyé des thermomètres de précision et des thermomètres de clinique.

Les recherches des spécialistes de notre région étaient indiquées surtout par les instruments de chirurgie du docteur *Mencière*, de Reims, par les appareils orthopédiques et le mobilier opératoire de *Streisguth*, de Strasbourg, par les photographies radiographiques du docteur *Lanique*, de Nancy, par les instruments de précision et d'optique de M. *Bellieni*.

Dans la classe des instruments de musique, voisine des précédentes, la production parisienne et l'industrie lorraine rivalisaient. La lutherie de *Laberte-Humbert* de Mirecourt, et de *Jacquot* de Nancy, les pianos de *Staub* de Nancy, affirmaient des qualités depuis longtemps reconnues, complétant à leur tour les expositions des maisons parisiennes telles que *Bord*, *Herz*, *Thibouville-Lamy*, *Cavaillé-Coll*. M. *Sporck*, éditeur à Paris, représentait l'enseignement musical.

L'œuvre de ces maisons perpétue la tradition classique ; en matière de musique, à côté des instruments qu'elles exposaient, les orchestres automatiques de M. *Henry*, de Belfort, représentaient la vulgarisation d'un art qui, c'est du reste le cas de tous les arts rassemblés dans le Groupe III, demande désormais à la mécanique et à la science le moyen de se rendre accessible au plus grand nombre, et de faire chaque jour de nouveaux adeptes.

L'INDUSTRIE DE LA PAPETERIE DANS L'EST ET EN PARTICULIER EN LORRAINE (2)

AVEC LA COLLABORATION DE

M. Geisler, *Président du Jury du Groupe III*

La papeterie est l'une des plus anciennes industries de la Lorraine, mais elle a su évoluer et, grâce aux conditions qu'elle trouvait dans notre région et à l'accroissement de la prospérité

(1) Voir plus bas, p. 166.

(2) Voir plus bas, p. 147, l'importance de la production de la papeterie française.

générale, elle a pris, depuis le milieu du vingtième siècle, une vigueur, une ampleur et un caractère nouveaux.

On peut évaluer à plus de deux cents tonnes la production journalière des fabriques de papier et de carton de Meurthe-et-Moselle, Meuse et Vosges. Étant donné le rôle économique de cette industrie et la portée sociale de ses progrès, il est intéressant de rappeler les principales étapes de sa transformation.

Avec M. Geisler, on peut considérer comme l'une des causes principales du développement de la papeterie en Lorraine, la protection toute particulière et très éclairée que les ducs lui accordèrent et la faveur dont ils honorèrent ceux qui la pratiquaient. On peut rappeler en effet que René II, vers 1507, s'intéressa directement à la création, par le géographe Waldseemuller et le maître d'école Ringmann, de l'imprimerie du « Gymnase Vosgien » d'où sortit la traduction latine des *Quatre navigations d'Améric Vespuce*. Plus tard, les ducs Charles II, vers 1578, et Henri, vers 1613, encouragèrent et protégèrent les « papeliers », comme on appelait alors les fabricants de papier.

Il serait intéressant de connaître la date exacte à laquelle cette industrie apparut en Lorraine. Ceux qui l'ont cherchée ne l'ont pas trouvée ; on ne connaît pas non plus la date de son introduction en France. « Les plus anciens documents sur notre industrie en Lorraine, écrit M. Henri Onfroy, ne semblent pas antérieurs au quinzième siècle et se rapportent, croyons-nous, aux papeteries d'Arches et d'Archettes (1) ». Cependant M. Geisler remarque que Dom Calmet cite un titre relatif à l'existence à Ville-sur-Saulx, en 1381, de moulins à papier ou « papelleries ».

Quoi qu'il en soit, la Lorraine fut de bonne heure un centre important de fabrication du papier, des moulins s'établirent en grand nombre sur la Moselle et ses affluents. Dès la fin du dix-huitième siècle, on expliquait leur multiplication par l'abondance des matières premières en Lorraine et aussi « parce qu'on y consomme beaucoup de linge et que l'air et l'eau y sont favorables (2) ».

Ces causes permanentes et le fait que l'industrie de la papeterie fut lente à évoluer ont maintenu quelques-unes des plus anciennes papeteries des Vosges là où elles ont été fondées. Elles se sont transformées sur place. La papeterie de Ville-sur-Saulx subsiste ; elle a été complètement modernisée en 1892. En 1452, fut fondée à Docelles (Vosges) la papeterie du Grand Meix (3) qui existe encore. Son histoire est, en raccourci, l'histoire même de la papeterie. La fabrication mécanique y fut substituée, en 1846, à la fabrication à la cuve ; en 1860, on dota l'usine de turbines ; en 1894, une machine neuve remplaça la première machine à papier ; en 1898, on installe une râperie de bois mécanique ; en 1909, exclusion du chiffon, l'on n'emploie désormais que les succédanés ; cette année-là une seconde machine à papier vint compléter l'outillage de l'usine.

Les anciens moulins à papier disséminés au hasard le long des cours d'eau avaient chacun une vie propre et indépendante. « Ils ressemblaient aux autres maisons de la campagne et furent souvent installés dans un moulin à grains. Au bord d'un cours d'eau qui faisait tourner une ou deux roues, s'élevait la fabrique entourée d'un enclos et de quelques prés ou de

(1) Henri Onfroy, *Histoire des papeteries à la cuve d'Arches et d'Archettes* (1492-1904) p. 3.
(2) Durival, *Description de la Lorraine en 1778*, cité par Lepage. Henri Onfroy, ouv. cité, p. 3.
(3) Cette usine appartient à M. Louis Boucher dans la famille duquel elle est demeurée depuis 1772.

champs(1) » C'est cet aspect que présentèrent dès la fin du quinzième siècle les trois papeteries d'Arches et d'Archettes (2).

Ces trois usines étaient voisines; Archettes en avait deux, les deux plus anciennes; elles furent abandonnées, l'une en 1870, l'autre en 1891. L'usine d'Arches est seule exploitée aujourd'hui. L'auteur du *Mariage de Figaro* et du *Barbier de Séville*, Caron de Beaumarchais, homme d'affaires consommé autant qu'habile comédien, acheta, en 1784, les moulins d'Arches et d'Archettes pour y fabriquer le papier nécessaire à l'édition des œuvres de Voltaire(3). En 1790, les usines passèrent entre les mains de Denis Couad. M. J. Perrigot-Masure, propriétaire actuel d'Arches, est l'arrière-petit-neveu de Denis Couad.

Les eaux du ruisseau de Raon-aux-Bois qui alimentent la papeterie d'Arches sont exceptionnellement propres à la fabrication des « pâtes franches » ; elles donnent aux papiers une blancheur parfaite. Ce ruisseau a fait la fortune d'Arches et d'Archettes. Au dix-septième siècle, les papetiers d'Arches fabriquaient déjà des papiers de luxe ornés de filigranes « compliqués et charmants ». Dans les premières années du dix-neuvième, ils ont « fabriqué les papiers admirables par la qualité et uniques par la taille sur lesquels furent imprimés les planches du gigantesque ouvrage de la *Description de l'Égypte* » exécuté d'après les ordres de Napoléon Ier. De nos jours, la papeterie d'Arches doit sa renommée à la fabrication des billets de banque, des papiers pour les impressions de luxe, des papiers à aquarelle concurrents heureux du célèbre papier Wattmann. Comme au quinzième siècle ces papiers composés exclusivement de chiffons sont fabriqués à la cuve. Les procédés de fabrication sont sensiblement les mêmes qu'à l'époque de leur introduction en France.

On a trouvé des moyens plus expéditifs, mais « les perfectionnements n'ont porté que sur les opérations accessoires et non sur les opérations essentielles de la fabrication ». Aujourd'hui comme autrefois cette industrie est compliquée, elle exige de nombreux soins, un personnel habile et très expérimenté; comme autrefois la fabrication du papier à la cuve est un « art » (4).

La papeterie d'Arches comprend en réalité deux usines distinctes et complètes, « l'usine des billets » et l'usine dite « du commerce ». Dans la première sont fabriquées une à une, de la manière la plus minutieuse, les feuilles qui sont transformées en billets de banque ou papiers fiduciaires.

De la seconde sortent : le papier dit de Hollande pour les éditions de luxe, le papier à dessin Ingres marqué MBM, le papier pour le trait et le lavis dit « papier d'Arches », qui a détrôné en France le Wattmann, les papiers spéciaux tels que le papier des cartes du service hydrographique de la marine.

La papeterie de Laux à Docelles (Vosges) est aussi l'une des plus ancienne des Vosges; fondée en 1590, elle a été transformée, en 1857, en papeterie mécanique pour l'utilisation du chiffon et de la pâte de bois.

Les transformations qui ont hâté l'évolution de la papeterie datent du dix-neuvième siècle. L'introduction de la fabrication mécanique, en 1828, eut pour résultat immédiat d'augmenter la production et de rendre plus rares les chiffons de toile, qui à cette époque, constituaient la matière première de la papeterie. Aux chiffons de toile on ajouta ceux de coton, mais les besoins de l'industrie grandissant, on en vint à utiliser la paille et le bois ; plus tard, on eut recours à l'alfa et à la ramie. Les usines qui, comme celles d'Arches, restèrent fidèles aux anciennes méthodes sont peu nombreuses (5). Quelques papeteries à la cuve subsistèrent grâce à la fabrication d'articles de luxe, mais, sous peine de disparaître, le plus grand nombre durent adopter les procédés nouveaux et se transformer. Du reste, les conditions naturelles allaient encore faciliter cette étape.

Les Vosges sont riches en forêts. La fabrication de la pâte de bois mécanique a pris naissance

(1) Onfroy, ouv. cité, p. 4.

(2) Arches est sur la Moselle à 10 kilomètres en amont d'Épinal.

(3) L'imprimerie fut établie à Kehl, chez le margrave de Bade. L'édition ne fut jamais achevée.

(4) D'après H. Onfroy, ouv. cité, p. XII, 2.

5) Voir plus haut, Introduction, p. lxviii, les conditions de la papeterie en 1855.

REPRODUCTION D'UNE PLANCHE EN TAILLE-DOUCE BRODÉE

(Conservée aux Archives départementales de la Lorraine, à Metz)

SPÉCIMEN DES RESSOURCES OFFERTES PAR LE PROCÉDÉ DE LA SIMILIGRAVURE

Trichromie avec surcharge argent. Papier, Gravure et Impression L. GEISLER
aux Chatelles, par Raon-l'Etape (Vosges)

s consommé
ner le p

cois Conad.

les premières an

S^TE ANNE.
ma fille, ouvrés vos yeux et ayés l'oreille

dans les Vosges. Les premiers essais ont eu lieu à la papeterie du Souche (1) en 1849. Les papetiers lorrains devancèrent donc les Allemands qui, cependant, lors de l'Exposition universelle de 1867, voulurent se donner le mérite d'avoir inventé la pâte de bois (2).

Comme la papeterie du Souche, les papeteries de Clairefontaine et de Laval-Bruyères sont d'anciennes usines dans lesquelles la fabrication mécanique du papier de bois a été substituée à celle du papier de chiffon à la cuve.

Les papeteries de Clairefontaine établies à Étival ont été transformées en 1858. Elles appartiennent aujourd'hui à la *Société Anonyme des Papeteries de Clairefontaine*. Dans ces dernières années une usine à pâte de bois mécanique a été ajoutée aux papeteries ; six machines transforment en papier la pâte de bois et aussi la paille et l'alfa.

La papeterie de *Laval-Bruyères*, fondée au début du dix-septième siècle, a fourni au fameux éditeur Marmontel le papier nécessaire à ses publications ; elle fabrique aujourd'hui du papier d'emballage de qualité supérieure, du papier pour enveloppes et pour affiches chromos.

En outre de ces usines anciennes qui ont conservé la fabrication du papier à la cuve ou bien transforment le bois et ses succédanés, nous distinguerons deux autres catégories de papeteries : 1° celles qui ont été fondées après l'introduction de la fabrication à la mécanique pour employer le chiffon ; 2° celles qui ont été fondées pour utiliser successivement les pâtes de bois ou leurs succédanés. Les usines qui ont été créées pour traiter le chiffon n'ont d'ailleurs pas tardé à ajouter à cette matière première l'alfa et des celluloses diverses. A la première catégorie appartiennent quatre maisons sur lesquelles deux, la *Société anonyme des Papeteries de Jeand'heurs* (Meuse) et la *Société Zuber, Rieder et Cie* de Torpes, à Boussières (Doubs), avaient exposé à Nancy (3).

La *Société anonyme des Papeteries de Jeand'heurs* a la spécialité des papiers de chiffons : papiers d'écriture, d'édition, des papiers pour chromos, des papiers-buvards, des papiers parcheminés en couleurs pour dossiers, elle fabrique aussi des cahiers d'écoliers.

La *Société Zuber, Rieder et Cie*, dont nous avons rappelé l'origine alsacienne, a été fondée en 1878 ; on y emploie toutes les matières premières qui peuvent entrer dans la fabrication du papier fin ou mi-fin, blanc et couleurs, cellulose blanche de pâte de tremble, cellulose à la soude, cellulose au bisulfite. L'usine de Torpes a été l'une des premières en France où l'on sut blanchir ce dernier produit. La fabrication des pâtes chimiques de tremble y a été introduite en 1888. Elle y occupe aujourd'hui la première place.

Au second groupe appartiennent les papeteries des Châtelles et de la Chapelle, propriété de M. *Louis Geisler*, du Kertof (4), la papeterie Mettenet, les papeteries de la *Société F. Ubel et Cie* fondée par J.-B. Weibel, de Kaysersberg, et les fabriques de carton de M. Thébès et

(1) La Société des papeteries du Souche a été fondée, en 1841, pour l'exploitation d'une ancienne papeterie à la cuve où dès 1837, il avait été question d'installer la fabrication mécanique. Les essais tentés en 1849 réussirent. En 1855, la papeterie du Souche présentait à l'Exposition universelle du papier contenant 20 % de sapin et obtenait une médaille d'or.

(2) Remarque de M. Geisler.

(3) Les deux autres sont la papeterie Chleq-Saint-Paul, de Maimbottel (Meurthe-et-Moselle) et la maison Outhenin-Chalandre, de Paris. Cette dernière possède cinq usines (trois dans le Doubs, deux dans la Haute-Saône), comptant sept grandes machines à papier ; chaque usine a sa spécialité. Cette maison fabrique tous les papiers fins, en particulier le papier d'alfa glacé employé pour le journal *L'Illustration*.

(4) L'usine du Kertof, créée tout d'abord pour fabriquer les pâtes de bois mécaniques et mi-chimiques, fut transformée en fabrique de carton de bois, en 1885. L'année d'après, elle s'associa à l'usine du Saut de la Cuve, à Saint-Amé, pour la fabrication de pâtes de bois blanchies et brunes et du carton, dit « carton-cuir », puis à la Papeterie de Badlieu, à Rambervillers. Ces trois usines fabriquent tous les papiers blancs et de couleur, dérivés du bois, notamment les papiers destinés à l'impression à la tenture, à la reliure, aux dossiers et aux pliages de belle qualité. La spécialité de la maison est le carton-cuir, de pur bois, mi-chimique, qui sert à la fabrication des boîtes d'emballage, des talons de chaussures, des appareils isolants pour l'industrie électrique.

A Raon-l'Étape-Laneuveville, une importante papeterie à été fondée, en 1888, par M. Mettenet. C'est une des plus

M. Velin. Les papeteries de *M. Geisler*, celles de *MM. Ubel et Cie*, la fabrique de carton de *M. Velin* participaient à l'Exposition.

Le savant allemand Mitscherlich, ayant imaginé d'extraire la cellulose du bois par l'acide sulfureux, procédé dit au bisulfite de chaux, en 1880, M. Weibel acheta les brevets de Mitscherlich et introduisit la méthode nouvelle à Novillars.

Dix ans plus tard, il créa les « Papeteries bisontines » à Besançon, ainsi que la Société pour la fabrication de la soie de Chardonnet, mais il mourut, en 1894, avant d'avoir vu ces différentes œuvres arriver à leur plein développement. En 1897, les papeteries de Besançon ont été jointes à celles de Novillars; l'élément alsacien est encore représenté dans la nouvelle raison sociale : *F. Ubel et Cie*. La fabrication de la pâte de bois mécanique est concentrée à Besançon, celle de la cellulose à Novillars; chaque usine possède quatre machines à papier. La Société emploie 1.100 ouvriers et fabrique 80 tonnes de papier par jour.

L'usine des Châtelles est une de celles dont le développement a été le plus rapide et, à raison même de la modestie des débuts, le plus considérable. Elle fut fondée, en 1865, pour la fabrication de la pâte de bois mécanique ; elle disposait d'une force motrice de 50 chevaux empruntée à la Meurthe et vendait sa production aux papeteries des environs. Vingt ans plus tard, M. *Geisler* élève à côté de cette petite papeterie une usine de 300 chevaux ; à la fabrication du carton s'ajoute celle de la pâte de bois.

En 1881, une machine à papier est installée pour employer la pâte mécanique à la fabrication du papier en la mélangeant avec la pâte au bisulfite que Mitscherlich venait d'inventer. M. Geisler inaugure la fabrication des papiers de couleur à l'aniline ; c'était là une innovation au succès de laquelle les fabriques françaises d'aniline refusèrent tout d'abord de croire. Vers la même époque, l'utilisation d'une autre chute d'eau à la Chapelle amorça l'installation d'une fabrique de pâte de bois et d'une papeterie nouvelles dont les produits vinrent s'ajouter à ceux de l'usine des Châtelles. Ces usines furent dotées des machines les plus perfectionnées pour la fabrication, le façonnage et l'impression en couleurs du papier, puis complétées par la création d'ateliers annexes de typographie, de photogravure, de clichage, de reliure, et d'une véritable usine où peuvent être travaillées toutes les pièces de l'outillage mécanique. Aux Châtelles, on peut suivre les opérations successives qui transforment des bûches de sapin en chromo-typographies de grand luxe.

De 1887 à 1904, les papeteries des Châtelles et de la Chapelle eurent à fournir les cahiers des écoles de la Ville de Paris. En 1893, M. Camille Krantz, commissaire du Gouvernement français à l'Exposition de Chicago, signalait leur importance ; il en sortait, à cette époque, 3.250.000 cahiers d'écoliers par an. Depuis, la production des usines a quadruplé, la fabrication s'est concentrée sur les spécialités suivantes : le papier, le cahier d'écolier, le façonnage, le papier baryté, non compris la photogravure, l'impression et l'édition dont il est parlé dans le chapitre spécial à l'Industrie du Livre. Elle atteint deux millions de francs.

Depuis 1880, la fabrication du papier de pâte de bois mécanique n'a pas cessé de se développer en France. Ce papier, qui est aujourd'hui le plus couramment employé, a l'avantage d'être très bon marché. Il est facile à coller, très propre à l'écriture ; il convient donc particulièrement à la fabrication des cahiers d'écoliers (1). Cette industrie s'est concentrée dans la vallée de la Meurthe ; les usines du Souche, d'Étival, des Châtelles approvisionnent en cahiers

importantes et des mieux outillées de la région de l'Est. Elle dispose de 360 chevaux de force hydraulique et de 500 chevaux-vapeur. Elle transforme en papier la pâte de bois fabriquée par l'usine des Evelines fondée en 1896, dans la vallée de Granges, près de Gérardmer. Cette papeterie possède des machines permettant de colorer d'un côté les papiers pour enveloppes et de procéder à la coloration par trempage des papiers serpentes pour la fabrication des abat-jour, des fleurs, etc...

La papeterie Thébès, de Sainte-Marguerite, près Saint-Dié, a été fondée, en 1876, pour la fabrication de la pâte de bois mécanique. En 1885, l'usine a été agrandie pour la fabrication des cartons blancs et bruns. Ces cartons de couleurs sont fabriqués par un procédé spécial dont M. Thébès est l'inventeur.

(1) Le Rapport du Jury international de l'Exposition de 1900 signale l'importance prise par cette industrie : « Depuis la vulgarisation de l'instruction, la fabrication des cahiers d'école a pris, dans ces derniers temps, en France, un développement considérable. La confection de ces cahiers d'école, à couvertures plus ou moins artistiquement décorées, se pratique soit dans des établissements exploitant cette spécialité industrielle en même temps que la fabrication des registres courants, copies de lettres et carnets, soit dans les usines mêmes où se fabriquent les papiers de qualité ordinaire pour écriture. » (*Exposition Universelle internationale de 1900, à Paris*. Rapports du Jury international, Groupe XV, première partie, p. 24.) Voir aussi plus bas, *L'Illustration* à l'Exposition de Nancy, p. 148.

d'écoliers la France entière; elles fournissent aussi des enveloppes, des boîtes de papier à lettres.

D'autre part, l'abaissement du prix du papier a contribué au développement de l'instruction et à l'essor de la Presse. Il a influé aussi sur les progrès de la librairie. Les éditeurs ont pu lancer et répandre des ouvrages dans des conditions qui, au temps du papier de chiffon, eussent été irréalisables.

En aidant à la diffusion des notions utiles et des progrès scientifiques, sous forme de cahiers d'écoliers, de journaux et de livres, le papier de bois a donc joué un grand rôle, tant au point de vue économique qu'au point de vue social (1).

L'industrie proprement dite et le commerce ont tiré d'autres avantages de l'emploi du bois comme matière première de la papeterie et de la cartonnerie. L'emploi des emballages en carton ondulé, de la maison *Velin* de Rambervillers, facilite les expéditions d'articles fragiles et permet de réaliser une sensible économie sur le prix de transport.

C'est par les origines seulement de la matière première que les articles en carton laqué peuvent être rattachés à la fabrication du papier et du carton. Nous devons cependant signaler

---

(1) Le *Syndicat professionnel de l'Union des fabricants de papier de France* a bien voulu répondre à notre questionnaire en nous fournissant les données suivantes qui mettent en évidence l'importance de la production de la papeterie française : « D'après une statistique allemande, la France produisait, en 1897, 5.679.800 quintaux de papiers de toutes catégories, plus 398.100 quintaux de cartons, 508.000 quintaux de pâtes de bois, 493.000 quintaux de pâtes de paille et d'alfa.

« Actuellement, on estime à 867.000.000 de kilos la production totale des papiers et cartons. Nous tenons le troisième rang en Europe, après l'Allemagne et l'Angleterre, et le quatrième si l'on considère la production du monde entier, les États-Unis occupant la première place. Notre exportation (restreinte aux papiers à cigarettes et aux papiers de belles sortes) n'a pas l'importance que pourrait faire supposer notre production. En 1907, la France exportait 327.695 quintaux de papiers estimés à 16.385.000 francs, plus 34.615 quintaux de cartons représentant 762.000 francs. En 1910, la statistique des douanes a donné à l'exportation 357.362 quintaux de papiers de toutes sortes évalués à 24.118.000 francs, plus 20.855 quintaux de cartons en feuilles (seulement) représentant une valeur de 457.000 francs. Ces chiffres ne comprennent, bien entendu, ni les papiers de tenture, ni les papiers et cartons *transformés*, ni les livres et imprimés.

« L'emploi du chiffon tend à diminuer en raison de la forte exportation que nous faisons de cette matière première et, par suite, de son prix élevé; cependant, le chiffon est indispensable à la fabrication des papiers à cigarettes, pelures et mousselines et à celle de quelques très belles sortes, enfin à la production des papiers à la forme ou à la cuve (Arches).

« Les principales spécialités françaises sont les papiers à cigarettes universellement réputés, nos vélins et vergés, nos papiers à dessin (Canson, Arches), nos papiers photographiques (Rives). La France compte environ 350 établissements où se fabriquent le papier et le carton, 500 machines (plates) à papier, 174 machines à carton (forme ronde), 180 cuves pour le papier à la forme ou à la main. 18 de nos usines font des pâtes de cellulose et 38 fabriquent de la pâte mécanique. L'alfa, que produisent en abondance l'Algérie et la Tunisie, ne tient pas encore dans nos usines la place qui lui revient. Cependant son emploi se généralise lentement. »

D'autre part, la Revue *La Papeterie* nous a très aimablement communiqué les bonnes feuilles d'un article de M. Failliot, fabricant de papiers à Conty (Somme), indiquant la répartition et l'importance respective des principaux centres français de la papeterie :

« Dès les premières applications des succédanés du chiffon, nos fabricants cherchèrent à produire eux-mêmes leurs pâtes de bois et les usines se créèrent surtout où pouvaient s'utiliser les forces hydrauliques. C'est ainsi que l'Isère prit bientôt la première place dans la production du papier, laissant loin derrière elle la Charente, qui en avait été le berceau.

« L'Isère compte, en effet, aujourd'hui, 74 machines produisant plus de 300.000 kilos par jour, tandis que la Charente en possède 26 avec 60.000 kilos de production quotidienne. Le Limousin, la Haute-Vienne surtout, ont toujours été des centres de production du papier paille, et cette fabrication n'ayant rien changé depuis ses débuts à sa matière première, la paille arrive aujourd'hui en bonne ligne dans la fabrication du papier avec 33 machines. Le département de Seine-et-Oise compte 45 machines avec une production quotidienne de 374.000 kilos; mais, ici, ce n'est plus la proximité des forces naturelles qui crée les usines, c'est la proximité de Paris avec son grand centre de consommation qui favorise le développement de notre industrie dans ce département. Les Vosges, qui occupent dans l'Est, un peu réduite, la situation que l'Isère occupe dans le Midi, possède 38 machines. Dans un très bon rang, il faut encore citer le Pas-de-Calais et le Nord, qui le doivent à leur proximité des mines de houille.

« Mais ce qu'il faut surtout constater, c'est l'influence de cette consommation parisienne, publicité et grands quotidiens, sur le développement de l'industrie du papier aux portes mêmes de Paris. Le département de la Seine, qui s'ouvrait à peine

de nouveau les *Établissements Adt* (ancienne maison Adt frères) [1] et la variété de leurs articles en carton laqué, et aussi la maison *A. Doubinger*, qui pratique la même spécialité.

La maison Adt fut fondée à Forbach, en 1844. Transférée en 1846 à Sarreguemines, on la réinstalle à Forbach, en 1853. A l'origine, elle fabriquait des tabatières en carton comprimé et laqué encore désignées aujourd'hui sous le nom de « Sarreguemines » ; en 1866, elle adjoignit à ses articles les étuis à lunettes et plumiers ainsi que de nombreux articles de fantaisie, articles de bureaux, articles pour fumeurs, parfumeurs, photographes, petits meubles, panneaux pour wagons-tramways, articles de ménage. Entre temps elle avait entrepris la fabrication de boutons pour la chaussure, le vêtement, spécialité qu'elle a très rapidement développée.

Survint la guerre, la maison de Forbach essaima en 1871 à Pont-à-Mousson où la Moselle lui fournissait l'eau nécessaire à la fabrication du papier et du carton et une partie de la force motrice. De l'usine de Forbach on tirait au début la matière première. Les établissements de Pont-à-Mousson prospérèrent.

En 1883 fut entreprise la fabrication de seaux, baquets en fibres de bois, de tubes et bobines pour filatures et tissages ; en 1886, la fabrication d'articles pour l'électricité, tubes pour canalisations, bacs pour piles, carcasses pour dynamos, couvercles de tous genres pour interrupteurs, etc.

En 1888, la maison Adt a créé, à Blénod-lès-Pont-à-Mousson, une cartonnerie-papeterie à laquelle elle demande les cartons et les papiers dont son industrie a besoin et qui fabrique aussi des cartons pour relieurs et du papier d'emballage ; 80 °/o de la production de la cartonnerie de Blénod sont absorbés par l'usine de Pont-à-Mousson.

Une autre localité de la Lorraine annexée, Blittersdorf près de Sarreguemines, était réputée pour la fabrication des tabatières en carton laqué. Cette industrie a été introduite en Meurthe-et-Moselle, en 1873, par M. *Doubinger*, dont les produits tendent à refouler la concurrence allemande.

L'ILLUSTRATION A L'EXPOSITION DE NANCY

1. *L'Imagerie d'Épinal.* — 2. *L'Impression en couleurs. La Phototypie. Les Cartes postales.*

L'industrie lorraine ne se contente pas de fournir à l'imprimerie la matière première dont elle a besoin ; elle est à même de donner au papier sa destination dernière en le transformant en livres ou en l'ornant d'images. L'imprimerie, l'imagerie, l'art de l'illustration, ont contribué à l'essor industriel et contribuent encore à la prospérité de la région de l'Est, en particulier de Meurthe-et-Moselle et des Vosges.

L'imagerie et l'art de l'illustration peuvent être considérés, à plus d'un titre, comme des

---

à notre industrie il y a dix ans, possède aujourd'hui 30 machines produisant 260.000 kilos de papier par jour, et vient au troisième rang parmi nos départements.

« Les centres de production français se classent dans l'ordre suivant :

Seine-et-Oise	45	machines	produisant	par jour	374.000	kilos.
Isère	74	—	—	—	314.000	—
Seine	30	—	—	—	260.000	—
Pas-de-Calais	35	—	—	—	203.000	—
Vosges	38	—	—	—	161.000	—
Haute-Vienne	33	—	—	—	158.000	—
Nord	16	—	—	—	125.000	—
Doubs	18	—	—	—	120.000	—
Charente	20	—	—	—	60.000	—
Haute-Garonne	19	—	—	—	55.000	—

« Et ainsi de suite, dans soixante-dix de nos départements, va s'échelonnant notre production. C'est dire que la France entière y participe. »

D'après une communication qu'il a bien voulu nous faire, M. Louis Barbillion, directeur de l'Institut électrotechnique et de l'École française de papeterie de Grenoble, évalue à 48.000 tonnes et à 30.500.000 francs la production du département de l'Isère.

(1) Voir plus haut, p. 140 et Introduction, p. LXIX.

industries sœurs ou annexes de l'imprimerie. Et de fait, leurs origines sont communes, leurs destinées se confondent par endroits ; l'illustration a toujours ajouté à la valeur du livre et à son charme. Sous l'effet des progrès scientifiques, son évolution a été, dans ces dernières années, singulièrement rapide. L'art de l'illustration a bénéficié non seulement des transformations de la papeterie, mais encore de la multiplication des procédés de gravure et des nombreuses applications de la photographie à l'art et à l'industrie. Ainsi s'explique que la Lorraine ait été le berceau de l'imagerie proprement dite et que l'art de l'illustration ait eu, dans l'Est, au cours de ces dernières années, une si brillante fortune.

Nous trouvons en effet, dans notre province, les deux formes caractéristiques de cet art : l'imagerie proprement dite, dont les préoccupations comme les procédés sont restés simples et, d'autre part, l'illustration savante, toujours prête à tirer profit des inventions de notre époque ou même à provoquer les recherches du chimiste ou de l'ingénieur.

L'IMAGERIE D'ÉPINAL

L'industrie de l'imagerie est pratiquée en Lorraine, à Pont-à-Mousson, à Nancy, à Jarville près de Nancy, et à Épinal. Épinal l'emporte, de beaucoup, sur les autres centres de fabrication. Jean-Charles Pellerin a doté sa ville natale d'une industrie pour laquelle elle est sans rivale en France et n'a en Europe et dans le monde que quelques concurrents ; nous pouvons répéter ce que le Jury international disait, en 1900, de la maison Pellerin : « C'est la première maison de France pour l'amusement à bon marché des enfants (1). »

C'est à la fin du dix-huitième siècle que Jean-Charles Pellerin, marchand cartier à Épinal, commença à se livrer à la fabrication des images. Ce furent d'abord des cadrans d'horloge en papier, avec sujets de piété imprimés et coloriés, qui se vendaient un peu partout, mais particulièrement en Bretagne. En même temps il éditait des images de sainteté, qui eurent un succès considérable, lorsque les Églises furent rendues au culte; ces images de sainteté constituèrent longtemps la principale fabrication de l'imagerie, à tel point que tout récemment encore une image quelconque était appelée *Feu d'Saints* (Feuille de Saints) par les enfants du peuple à Épinal.

Les guerres de la première République et l'Épopée napoléonienne l'amenèrent à reproduire ensuite les batailles où s'illustrèrent nos armes.

Toutes ces images étaient tirées sur bois gravés ; puis le dessin était colorié à l'enluminure, avec des couleurs à l'eau appliquées au moyen de pochoirs (cartons ou zincs découpés) en brossant à la main. Son affaire se développant, Pellerin dut s'ajoindre un personnel d'imprimeurs, d'enlumineurs et de xylographes formés par lui. Parmi ces derniers on a relevé les noms de Réveillé et de Georgin, ce dernier, auteur de la plus grande partie des dessins qui se rapportent aux épisodes de la République et de l'Empire.

Jean-Charles Pellerin se retira en 1822; ses successeurs créèrent de nombreuses nouveautés, dont le but était de critiquer ironiquement les petits travers du peuple ; d'autres qui racontaient les événements historiques ; d'autres enfin qui forment comme l'époque romantique de la maison, et qui, sous le nom de *Bibliothèque Bleue*, eurent un succès considérable : « Les Quatre fils Aymon », « Geneviève de Brabant », le « Fameux Devoir des Savetiers », etc., les contes de Perrault et tant d'autres. Ils entreprirent aussi la fabrication des cartes à jouer, qui fut abandonnée en 1875.

L'introduction des machines Marinoni permit d'accroître aisément les productions, celle des presses lithographiques de produire de très fines estampes, des sujets de piété, des paysages, etc..., qui eurent un grand succès ; on ne négligea pas, pour cela, les histoires enfantines, dont la collection prit de jour en jour une plus grande importance. Les progrès et les transformations, un moment interrompus par la guerre, se sont poursuivis avec la plus grande activité depuis 1888, époque à laquelle un incendie ayant dévasté les anciens ateliers, la maison Pellerin réorganisa son entreprise.

(1) *Exposition universelle internationale de 1900 à Paris.* Rapport des jurys internationaux. Groupe IV, p. 61.

Ce fut comme le signal d'un nouvel essor, où l'article réclame entra largement en ligne, où les travaux de chromolithographie prirent une notable extension, où enfin, tout en conservant fidèlement ses anciens procédés de coloris, la Maison créa ses images de la série supérieure aux « Armes d'Épinal », que le crayon des plus célèbres dessinateurs et caricaturistes parisiens n'a pas dédaigné d'illustrer.

Si les procédés d'impression se sont perfectionnés, ceux de coloris n'ont pas changé, du moins dans leur principe.

L'impression sur bois gravée, par laquelle avait débuté le fondateur de l'imagerie, se maintint jusqu'en 1860. A cette époque on usa du procédé connu sous le nom de *gillotage*, du nom de son inventeur Gillot ; les images étaient dessinées sur pierre, puis, au moyen d'un report sur zinc, on les transformait en clichés qui, mordus par des acides, se trouvaient être en relief.

On abandonna ce procédé vers 1870, où dès lors les images dessinées sur pierres matrices furent reportées sur pierre de tirage et imprimées lithographiquement ; c'est d'ailleurs le procédé toujours employé actuellement.

Quant au coloris, il se fait, même pour des travaux très soignés, exactement comme du temps si lointain où Jean-Charles Pellerin créait ses cadrans d'horloge enluminés ; ce sont toujours les couleurs à l'eau appliquées à la brosse et au pochoir. C'est ainsi que se colorient les images communes, les constructions, etc. ; les livres d'images et albums, même les plus soignés, tels que ceux qui sont illustrés par Benjamin Rabier ; les images supérieures de la série aux « Armes d'Épinal ». C'est ainsi qu'a été colorié l'*Album des Gloires militaires de Lorraine et d'Alsace*, édité comme souvenir de l'Exposition, et dont les dessins ont pour auteur l'artiste si distingué qui signe Job, M. Jacques Onfroy de Bréville, un des plus remarquables et dévoués collaborateurs de l'imagerie. C'est ainsi, enfin, qu'est exécutée la réduction ci-contre du sujet *Le général Drouot à Hanau*, extraite de cette publication.

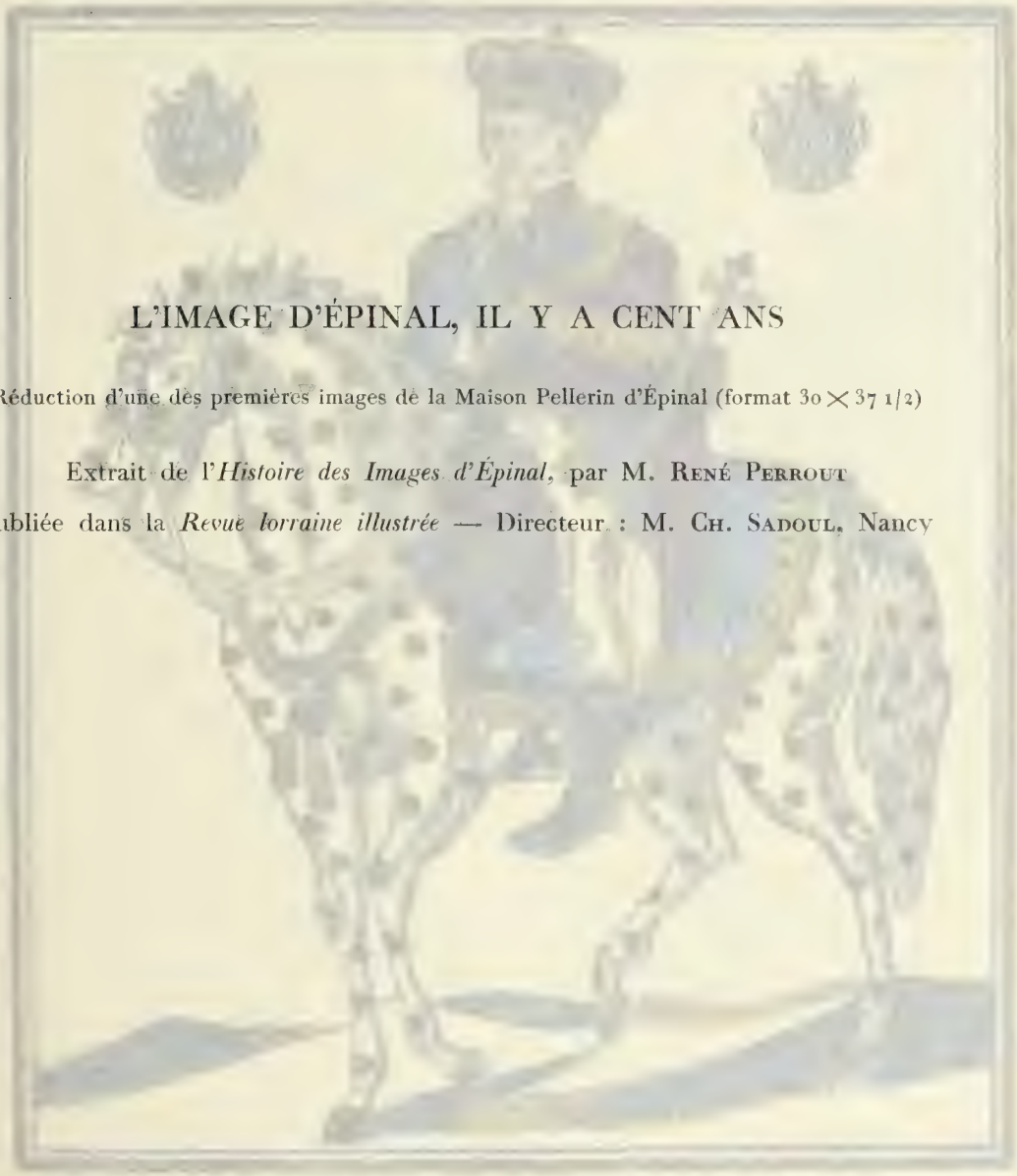
Une légère modification s'est simplement introduite dans le vieux procédé de coloris, mais seulement en ce qui concerne les travaux les plus ordinaires, où une production intensive devient nécessaire ; on a remplacé la main de l'ouvrier par une machine faisant mouvoir les pochoirs et les brosses qui viennent y appliquer la couleur. Mais, en somme, le procédé reste toujours identique ; la façon de l'appliquer seule a changé ; et d'ailleurs, sur les travaux soignés, c'est toujours le coloris à la main qui donne les résultats les meilleurs, et surtout les plus artistiques.

En dehors de ce procédé fondamental, l'imagerie d'Épinal emploie également la chromolithographie installée vers 1887. La plupart des couvertures de ses albums d'images, un nombre considérable de brochures enfantines, des tableaux d'uniformes militaires, et enfin sa collection de décalcomanies sont imprimés par ce procédé.

Les productions de l'imagerie d'Épinal sont très variées. Comme ses Directeurs successifs ont eu pour principe de créer des nouveautés, tout en conservant presque totalement les anciennes publications, il en est résulté que ses collections se sont accrues d'une façon considérable. Elles comprennent actuellement : 500 sujets d'imagerie supérieure, série « Aux armes d'Épinal » ; près de 4.000 sujets de vieilles images, d'images communes et diverses : histoires, soldats, décors de théâtre, jeux, estampes religieuses ; plus de 1.100 constructions de divers formats ; enfin, près de 450 recueils d'images cartonnés ou brochés, ou de volumes cartonnés, 650 brochures enfantines et albums de décalcomanies.

Ces productions se répandent dans le monde entier ; leur diffusion a été facilitée par ce fait que les images communes comprennent des collections à textes étrangers, flamand, espagnol, portugais, anglais. La France, la Belgique et la Suisse sont les débouchés principaux de l'imagerie d'Épinal (1).

(1) Le personnel composé de lithographes, typographes, imprimeurs, papetiers, relieurs et coloristes est variable, parce que ces derniers se recrutent, en partie, dans les manœuvres et ouvriers du bâtiment, lesquels, travaillant au dehors pendant la belle saison, trouvent à l'imagerie un abri ainsi qu'un gagne-pain pendant l'hiver. Ce personnel, qui atteignait, il y a peu de temps encore, à près de 200 ouvriers, se trouve actuellement restreint à la moyenne d'une centaine, par suite de l'introduction des machines à colorier et aussi à cause du discrédit et de l'abandon regrettable dans lesquels est tombée la profession d'ouvrier coloriste.



L'IMAGE D'ÉPINAL, IL Y A CENT ANS

Réduction d'une des premières images de la Maison Pellerin d'Épinal (format 30 × 37 1/2)

Extrait de l'*Histoire des Images d'Épinal*, par M. René Perrout

Publiée dans la *Revue lorraine illustrée* — Directeur : M. Ch. Sadoul, Nancy

ne, où les travaux
signal d'un nouvel essor
prirent une notable
en conservant fidèlement ses anciens
aux « Armes d'Épinal », que le cray

gerie, se mainti
du nom de

illeurs le procéd

images communes, les
tels que ceux qui sont illustr
Épinal ». C'est ainsi qu'a été c
de l'Exposition, et do
roy de Bréville, un de

coloris, mais seul
ire

sa collection de décalcoman

série « Aux armes d'Épinal
oires, soldats, d

la Suisse sont les débouchés princip

ieurs et coloristes est

. Ce personnel, q

NAPOLEON, I.er

Né le 15 Août 1769, Empereur des Français, sacré et Couronné à Paris dans l'Église métropolitaine de Notre-Dame, le 2 Décembre 1804, sacré et couronné Roi d'Italie à Milan, le 26 Mai 1805.

De la Fabrique de PELLERIN, Imprimeur-Libraire, à ÉPINAL.

L'IMAGE D'ÉPINAL EN 1909

LE GÉNÉRAL DROUOT A HANAU

(DROUOT NÉ A NANCY, 1774-1847)

Réduction aux 4/5 d'une image extraite des *Gloires militaires de Lorraine et d'Alsace*
Album édité par MM. Pellerin & Cie, Epinal, à l'occasion de l'Exposition de Nancy

Papier de la Papeterie de Torpes gracieusement offert par MM. ZUBER, RIEDER & Cie
a Boussières (Doubs)

L'IMPRESSION EN COULEURS — LA PHOTOTYPIE — LES CARTES POSTALES

L'imagerie d'*Épinal* dérive, on l'a vu, du plus ancien procédé de similigravure, celui auquel le graveur *Gillot* a donné son nom. On imprima des dessins à l'aide de zincs gravés en relief. La similigravure et, en conséquence, l'impression en couleurs, firent de rapides progrès grâce à l'application de la photographie ; l'emploi des trames a déterminé leur essor.

L'emploi des trames permet de donner à la similigravure, au moyen de la photographie, le même modelé qu'à la gravure au pointillé ou au burin. Voici comment M. Léon Vidal, dans le Rapport qu'il publia à l'occasion de l'Exposition de 1900, expliquait le procédé :

« Un réseau de lignes simples ou croisées est interposé entre la plaque sensible et les rayons réfléchis à une très courte distance de la plaque.

« Ce réseau est formé de lignes serrées, très opaques, se détachant sur un fond très transparent. L'écartement des lignes peut varier suivant la nature des sujets, depuis cinquante au centimètre jusqu'à cent cinquante. Dans ce dernier cas, le réseau est très serré et convient aux sujets très réduits et dans lesquels la demi-teinte doit être aussi continue que possible.

« Les rayons réfléchis, au lieu d'arriver directement jusqu'à la plaque sensible où doit naître l'image latente, sont arrêtés par le réseau, partiellement au moins dans les parties opaques ; ils ne traversent que les parties transparentes, et l'image qui, sans cela, eût été complète avec la parfaite continuité de son modelé, se trouve découpée en une infinité de lignes si le réseau est simple, en une multitude de petits points, si le réseau est croisé.

« Par suite d'effets de diffraction, l'on a, parmi les points ainsi obtenus, des différences dans leurs dimensions suivant qu'ils correspondent à des radiations réfléchies plus ou moins lumineuses.

« La forme du diaphragme employé, la distance à laquelle le réseau se trouve de la plaque, constituent des moyens de diversifier la nature du résultat [1]. »

Cette méthode a été perfectionnée depuis 1900. Les lignes simples ont été abandonnées pour les lignes quadrillées.

Ajoutons que les trames sont formées de deux verres sur lesquels ont été gravés et remplis d'une matière noire de fins sillons qui formeront les lignes. Les deux verres sont ensuite collés l'un contre l'autre de manière à constituer un quadrillé.

On emploie les lignes à 150 au centimètre pour la taille douce, mais leur emploi est impossible pour l'impression typographique.

Suivant les papiers, on peut aller d'une trame de 30 à une trame de 80 lignes au centimètre carré, encore cette dernière trame ne fournit-elle que des images grises si elle n'est pas employée avec des papiers couchés de tout premier choix par des conducteurs expérimentés.

La conséquence de cette application de la photographie à l'illustration du livre a été l'obligation d'employer des papiers à surface exclusivement plane ou lisse. Les papiers les plus convenables à ces impressions sont ceux qui sont couchés, soit recouverts d'une couche de blanc de baryte ou autre.

L'application des méthodes nouvelles a été favorisée par le développement de la fabrication du papier de bois et des cahiers d'écoliers. Ces trois ordres de faits s'enchaînent. L'œuvre de M. *Louis Geisler*, dont le nom est associé à ces progrès, nous le prouve [2].

En 1888, quand M. Geisler entreprit la fabrication des cahiers d'écoliers, il voulut remédier à l'imperfection et à la banalité des couvertures que l'on employait. Il installa dans son usine des Châtelles des ateliers de gravure et d'imprimerie qui lui permirent de livrer des couvertures d'un genre nouveau : des

(1) *Exposition universelle internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Groupe III, Classe 12, Photographie. Rapport de M. Léon Vidal, p. 174.

(2) Voir aussi plus haut, p. 143.

illustrations en noir ou en couleurs furent établies par les dessinateurs les plus réputés et accompagnées d'un texte très complet.

La liste déjà très longue des collections ainsi éditées s'allonge tous les jours. M. Geisler a choisi de préférence des sujets qui se rapportent à l'Histoire ou à la Géographie de la France; son œuvre a une réelle portée morale et patriotique; « l'imagier » s'est doublé d'un éducateur (1).

(*Cliché Geisler*)

STAND DE LA MAISON GEISLER

En 1895, la photochromie fut appliquée à ces illustrations, puis à la fabrication des affiches. Cette dernière innovation a été le point de départ de travaux qui aboutirent, dès 1899, à la production d'affiches tirées en trois couleurs, et qui ont donné à l'impression en couleurs le caractère artistique et les nombreux débouchés que nous lui connaissons.

La photographie directe en couleurs, réalisée à l'aide d'appareils qui ont reçu, il y a peu, leurs derniers perfectionnements, marque le terme actuel de cette évolution; nombreux sont les périodiques qui demandent à la similigravure en couleurs un de leurs principaux éléments de succès.

D'autres maisons de Nancy : *Berger-Levrault*, *Barbier*, les *Arts graphiques modernes*, cette dernière fondée en 1908, représentaient à l'Exposition cette illustration savante. Au nombre des milliers d'ouvrages édités par l'imprimerie *Berger-Levrault*, sont *les Paraboles* qu'*Eugène Burnand* illustra et que l'on considère comme l'une des œuvres les plus remarquables de la typographie contemporaine. Ce volume, particularité technique très intéressante, offre en effet la preuve que la similigravure arrive aujourd'hui à s'affranchir, enfin, de la tyrannie du papier couché, en le remplaçant par un papier simplement surglacé. C'est en recourant à un magnifique papier

(1) A l'occasion de l'Exposition de 1900, la maison Geisler édita un magnifique volume : *Du Donon au ballon d'Alsace*, par Fournier, qui résume de la manière la plus suggestive les progrès réalisés par elle de 1875 à 1900.

OBJETS EN CARTON DURCI ET LAQUÉ

Fabriqués par la Société anonyme des Établissements ADT, Pont-a-Mousson

Trichromie. Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

illustrations, puis à la fabricatio
qui ont donné à l'impression en coule
à l'aide d'appareils qui ont reçu, il
de cette évolution : nombreux

Marbier, les *Arts graphiques moder*

uvres les plus remarquables de la typo
très intéressante, offre en effet la p
, enfin, de la tyrannie du papier cou
. C'est en recourant à un magnifique

vélin très satiné, fabriqué par les Papeteries du Marais, que l'Imprimerie Berger-Levrault est parvenue à un résultat vainement cherché depuis tant d'années. Aussi, peut-on dire que le volume des *Paraboles* rivalise par l'aspect avec les plus parfaites éditions d'art de la grande époque de la taille douce ; bien plus, il les surpasse, en montrant dans les pages mêmes du texte ses nombreuses similigravures en plusieurs couleurs, d'un mérite d'exécution au moins égal à ce qu'on a pu obtenir de plus beau avec l'emploi du papier couché. Ainsi se trouve heureusement écarté le danger qui menaçait la destinée de tous les beaux volumes illustrés par la similigravure.

La maison *Mazerand*, de Cirey, combine avec le plus grand bonheur la lithographie et la décoration en couleurs pour approvisionner en vignettes et en cartonnages de luxe une grande variété d'industries ; elle fournit aussi aux porcelainiers du Centre les décalcomanies qu'ils tiraient naguère de l'étranger.

Nous rattacherons à l'imagerie la fabrication des cartes à jouer, qui est représentée en Meurthe-et-Moselle par la maison *Charles Bony et Cie*, de Lunéville.

(*Cliché Bellieni*)

STAND DES IMPRIMERIES RÉUNIES

Cette entreprise remonte à l'année 1836 ; très modeste à ses débuts, elle a su perfectionner sans cesse sa fabrication pour tenir tête à des difficultés de toutes sortes.

Dès 1861, la maison *Bony* employait le lissage mécanique et, un peu plus tard, les cisailles mécaniques pour la fabrication des cartes. Grâce à ces améliorations, elle étendit ses ventes en France, surtout en Alsace et en Lorraine. La perte de ces provinces, puis l'établissement d'un impôt sur les cartes à jouer, firent tomber la production annuelle de 600.000 jeux à 120.000. L'introduction du coupage mécanique, celle de la chromolithographie, dès 1875, l'emploi de la machine à imprimer pour préparer le dos des cartes, enfin l'introduction du collage mécanique, ont permis d'atteindre un débit de 400.000 jeux. Aujourd'hui, la maison *Bony* enploie une machine à deux couleurs. En 1910, elle a payé à l'État 312.000 francs d'impôt (1).

Les progrès et la merveilleuse fortune de l'illustration en couleurs ne nous font pas oublier la phototypie ni l'industrie de la carte postale illustrée qui en est issue. Cette industrie, de date récente, mais dont le succès fut rapidement considérable, peut aider aussi à caractériser la production lorraine dans le groupe qui nous occupe. Le mérite en revient à deux maisons nancéiennes : la maison *Royer* et les *Imprimeries réunies*.

Dans une étude parue en 1904, et qui fit l'objet d'un numéro spécial illustré, *Le Figaro* rappelait les origines des cartes postales.

La carte postale officielle fut imaginée par un conseiller d'État prussien nommé Stephan ; la création en

(1) La principale fabrique de cartes, une maison de Paris, paie par an deux millions de francs d'impôt.

fut recommandée au Congrès postal qui se tint à Karlsruhe en 1865, mais c'est en Autriche, et seulement le 1er octobre 1869, que les « cartes de correspondance », comme on disait alors, furent mises en service, à la suite d'un article du professeur Hermann dans la *Neue Freie Press* de Vienne. Dix mois plus tard, le 1er juillet 1870, Stephan, devenu directeur des Postes allemandes, mettait en vente, dans les bureaux de poste d'Allemagne, les cartes postales officielles telles que nous les connaissons.

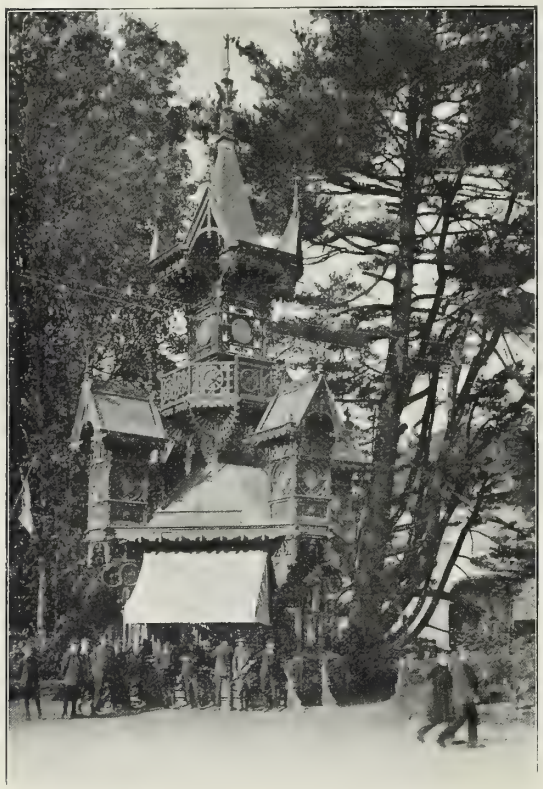
Vers cette époque naquit aussi la carte postale illustrée. On est d'accord pour admettre que la première carte connue est celle que l'imprimeur Schwartz, d'Oldenbourg, adressait à un correspondant de Magdebourg, le 16 juillet 1870.

L'idée d'orner de dessins le papier destiné à la correspondance privée est d'ailleurs ancienne. On l'aurait réalisée dès le dix-huitième siècle, et c'est un Français, le graveur Demaison, qui lui aurait donné sa forme artistique. Un autre Français, M. Léon Besnardeau, de Sillé-le-Guillaume, imprima, dès 1870, des cartes postales illustrées, avant que la carte postale officielle fut en usage dans notre pays.

Ainsi donc, le prototype de la carte postale illustrée serait d'origine française, mais la première carte postale officielle illustrée aurait vu le jour en Allemagne. La carte postale officielle fut accueillie d'ailleurs avec le plus grand succès; elle ouvrit la voie à l'autre.

Dès 1871, les bureaux de poste d'Angleterre, de Suisse, Luxembourg, Belgique, Danemark, Canada, vendent un grand nombre de cartes postales. Puis c'est le tour de la Norvège, de la Suède, de la Russie, de l'île de Ceylan; en 1873 celui de la France, de l'Espagne, de la Roumanie, de la Serbie, du Chili, de Terre-Neuve. En 1874 on en vend en Italie. Le 9 octobre de cette même année, le traité postal de Berne l'admettait dans le service international.

En 1875, Schwartz, d'Oldenbourg, qui en vérité a beaucoup fait pour le lancement de la carte postale illustrée, édita deux séries de vingt-cinq cartes humoristiques qui obtinrent quelque succès. D'autres imprimeurs suivirent l'exemple. L'usage de la carte postale illustrée se répandit surtout à l'étranger.



(*Cliché Bellieni*)
LE KIOSQUE DES CARTES POSTALES
(IMPRIMERIES RÉUNIES)

L'industrie nouvelle se développa en France, après l'Exposition de 1889. Les photographes amateurs, les éditeurs locaux, désireux de faire connaître les beautés de leur province ou de leur ville, aidèrent beaucoup à son développement. Assurément, le patriotisme régional, le maintien des traditions d'art, l'influence du milieu, ont favorisé son essor à Nancy et en Lorraine. Ajoutez aussi l'ambition de ravir à l'Allemagne, considérée naguère comme « le grand réservoir des cartes postales illustrées », le monopole qu'elle avait momentanément acquis et qu'elle semblait devoir garder (1).

(1) « Une industrie relativement nouvelle, à laquelle tous les genres d'impression avaient concouru, s'est également fait admirer. Les étrangers s'y étaient adonné avec ardeur depuis un certain nombre d'années; la France, au contraire, était restée très en retard : c'est l'industrie des cartes postales illustrées en noir et en chromo, reproduisant des sujets de genre, des vues, des scènes historiques, des tableaux de maîtres, des portraits, des caricatures, etc. » (*Exposition universelle internationale de 1900 à Paris*. Rapport du Jury international. Groupe III, Classes 11 à 18, p. 8).

La carte postale illustrée doit la faveur dont elle jouit de nos jours au perfectionnement de la gravure ; successivement, elle a éprouvé les divers modes d'illustration : phototypie ou photocollographie, zincographie ou phototypographie, photogravure, lithographie, trichromie. Sa diffusion en France tient aussi au caractère que lui ont donné les éditeurs ; ils ont voulu que l'image eût une signification documentaire et pût être conservée pour elle-même et pour sa valeur artistique.

Les premières cartes éditées en Lorraine le furent en 1875 par la maison *Royer*. Depuis 1886, M. Royer appliquait la phototypie à l'édition de catalogues des industries d'art de Nancy et d'albums-souvenirs des grandes villes. Il eut l'idée de faire connaître Nancy, la Lorraine, puis les sites des Pyrénées, de la Normandie, au moyen de cartes postales illustrées.

Son initiative fut suivie de succès. Trois ans plus tard, M. Bergeret fondait les Établissements qui allaient donner à la fabrication des cartes illustrées à Nancy une extension considérable, et un peu plus tard les associait à deux autres maisons d'édition de Nancy, les maisons *Humblot* et *Helminger*, pour former les *Imprimeries réunies* (1).

En 1905, l'année même de la fusion, la nouvelle entreprise livrait au commerce 90 millions de cartes postales, soit le cinquième environ de la production totale de la France. Aujourd'hui, la production des *Imprimeries réunies* peut atteindre 500.000 cartes par jour.

Le principal centre de fabrication de cartes postales dans l'Est est Nancy. Sa production totale peut être évaluée à 100 millions de cartes par an.

L'INDUSTRIE DU LIVRE

PAR

M. Marc Imhaus, *Secrétaire-trésorier du Comité d'organisation du Groupe III*

Au moment où s'ouvre l'Exposition de Nancy, l'industrie du livre arrive au terme d'une évolution très nette, qui a l'apparence d'être brusque, mais qui n'est en réalité que l'aboutissement logique d'une série de transformations. Sa caractéristique la plus évidente, celle qui a forcé l'attention, c'est la production à bon marché du livre de belle qualité littéraire, dans une forme matérielle absolument satisfaisante. Les transformations qui ont préparé ce résultat ont porté sur les progrès réalisés dans les procédés d'impression et d'illustration, le perfectionnement de la fabrication et la baisse des prix du papier, la production en nombre plus considérable d'œuvres de valeur médiocre, le changement survenu dans le goût du public par suite des transformations économiques et sociales.

Cette évolution a commencé en 1890, donnant lieu à une « crise du livre » et se signalant, pour les éditeurs, par une longue suite d'années maigres ; ses étapes ont été marquées par la publication des almanachs encyclopédiques et des magazines illustrés à grand tirage.

Incontestablement, son origine est dans la loi de 1882 sur l'instruction obligatoire. Sous

(1) Dès 1900, M. Bergeret déclarait que la carte postale illustrée était devenue un « objet de nécessité ». Lors de l'enquête du *Figaro*, M. Bergeret évaluait à 750 millions par an la production des fabricants de cartes postales, dont 500 millions en phototypie, le reste en gélatino, litho ou typogravure. Sa seule imprimerie en livrait 90 millions par an au commerce.

l'influence de cette loi, le niveau intellectuel du public populaire s'est élevé ; l'amélioration incessante des programmes d'instruction accentue chaque jour ce mouvement. Un public immense a voulu lire : la « masse » accédait à la librairie, et ne se contentait plus des publications dérisoires mises à sa disposition dans les kiosques ou les dépôts de journaux. Les ouvrages des meilleurs auteurs, publiés à bon marché, sont venus donner satisfaction à ces aspirations nouvelles (1).

Tandis que le nombre des acheteurs de livres augmentait dans de vastes proportions, une évolution très nette se faisait sentir dans l'ancienne clientèle des libraires. Au siècle pratique où nous vivons, le souci s'étend de ne pas gaspiller l'argent, en même temps que s'affirme l'impérieux besoin d'acquérir des connaissances plus nombreuses ; il devait en résulter un mouvement continu vers le livre à meilleur marché. Nous laissons de côté, bien entendu, le public très spécial, et d'ailleurs de plus en plus restreint, qui s'occupe des publications de luxe.

Cette répulsion des acheteurs de livres à payer les anciens prix de librairie a été encore accentuée par le nombre croissant des ouvrages médiocres. Grâce à l'édition « en commission » ou « à compte d'auteur », les ouvrages de cette catégorie voisinent toujours plus dans les étalages avec les livres de valeur, et ils ont causé plus d'une déception dont les bons ouvrages ont, par la suite, subi les conséquences.

Le livre à bon marché répondait donc à une tendance générale et à des besoins nouveaux ; mais son avènement a été grandement favorisé par les perfectionnements dont l'imprimerie et la fabrication du papier ont bénéficié et qui ont entraîné, à la fois, une baisse sensible des prix et une amélioration réelle des produits fabriqués.

Car le livre bon marché ne date pas d'hier ; il existait depuis le milieu du dix-neuvième siècle, avec des alternatives de fortune et de revers, sous des aspects variés, fascicules ou volumes, mais toujours sous la forme populaire, c'est-à-dire avec des auteurs secondaires, et dans une forme dont tout souci d'art typographique était exclu.

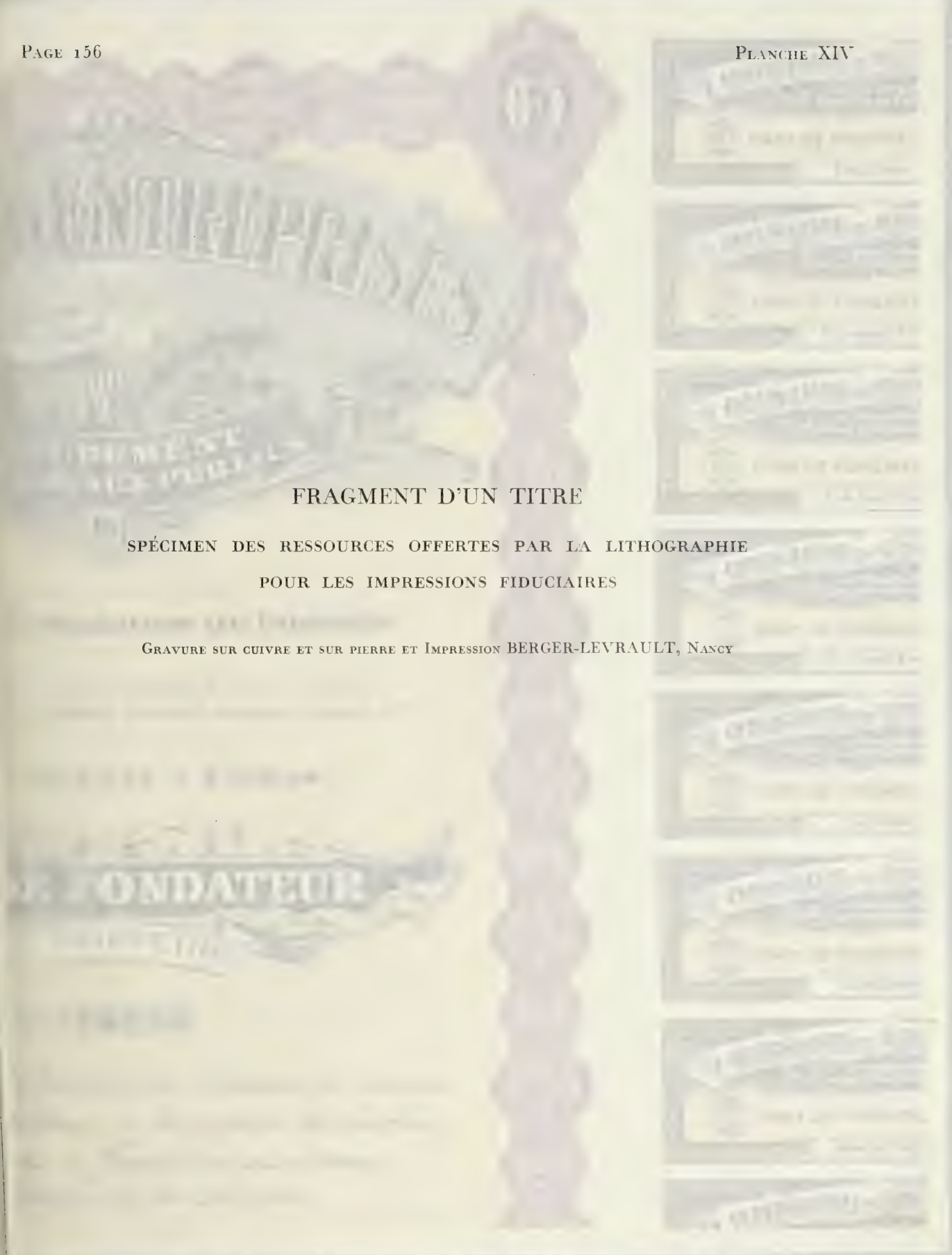
---

(1) La statistique ci-dessous, qui indique, par ordre de matières et d'après les fiches du dépôt légal, le nombre de volumes français déposés pendant l'année 1910, donne une idée de l'activité de la production littéraire en France, à notre époque :

Vie sociale	2.404	*Report*	6.135
Enseignement	1.242	Histoire	1.531
Sciences	403	Géographie	381
Sciences médicales	1.226	Lettres	2.492
Religion	860	Arts	291
A reporter	6.135	TOTAL	10.830

L'importance de la production de la librairie française et des échanges auxquels donne lieu, en France, le commerce des livres est indiquée dans le tableau ci-dessous, dressé d'après une note que nous devons à l'obligeance du Cercle de la Librairie.

	PRODUCTION de la librairie française (ouvrages déposés)	IMPORTATION de livres en langue française (francs)	EXPORTATION de livres en langue française (francs)	EXPORTATION de livres en langues mortes ou étrangères (francs)
1866	13.883	»	»	»
1876	13.500	»	»	»
1881	»	2.310.000	16.680.000	1.900.000
1886	12.831	»	»	»
1889	14.849	7.430.000	13.160.000	4.530.000
1898	14.781	3.748.936	14.130.670	2.790.268
1910	12.615	5.125.000	13.051.000	2.268.000



FRAGMENT D'UN TITRE

SPÉCIMEN DES RESSOURCES OFFERTES PAR LA LITHOGRAPHIE

POUR LES IMPRESSIONS FIDUCIAIRES

Gravure sur cuivre et sur pierre et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

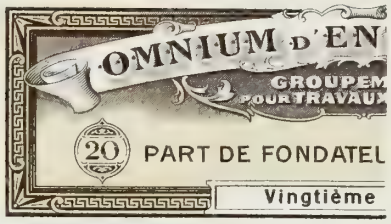
entendu. le public
tions de luxe.
rix de librairie a été en
l'édition «en

aliéganee

1.900.000

1.590.000

D'ENTREPRISES
ROUPEMENT
TRAVAUX PUBLICS
OCIÉTE ANONYME
5 MILLIONS DE FRANCS
pour minute à Me HOUOT, Notaire à Nancy
et Me AERTS, Notaire à Nancy, le 21 Juillet 1911
SOCIAL À PARIS
DE FONDATEUR
AU PORTEUR
N° 15,254
'Article 6 des Statuts et donnant
illième de la portion des bénéfices
rts de Fondateurs aux termes
rticle 43 des Statuts

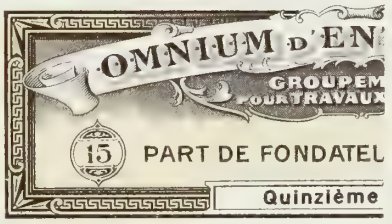

OMNIUM D'EN
GROUPEM
POUR TRAVAUX
20
PART DE FONDATEL
Vingtième

OMNIUM D'EN
GROUPEM
POUR TRAVAUX
19
PART DE FONDATEL
Dix-neuvièm

OMNIUM D'EN
GROUPEM
POUR TRAVAUX
18
PART DE FONDATEL
Dix-huitièm

OMNIUM D'EN
GROUPEM
POUR TRAVAUX
17
PART DE FONDATEL
Dix-septièm

OMNIUM D'EN
GROUPEM
POUR TRAVAUX
16
PART DE FONDATEL
Seizième

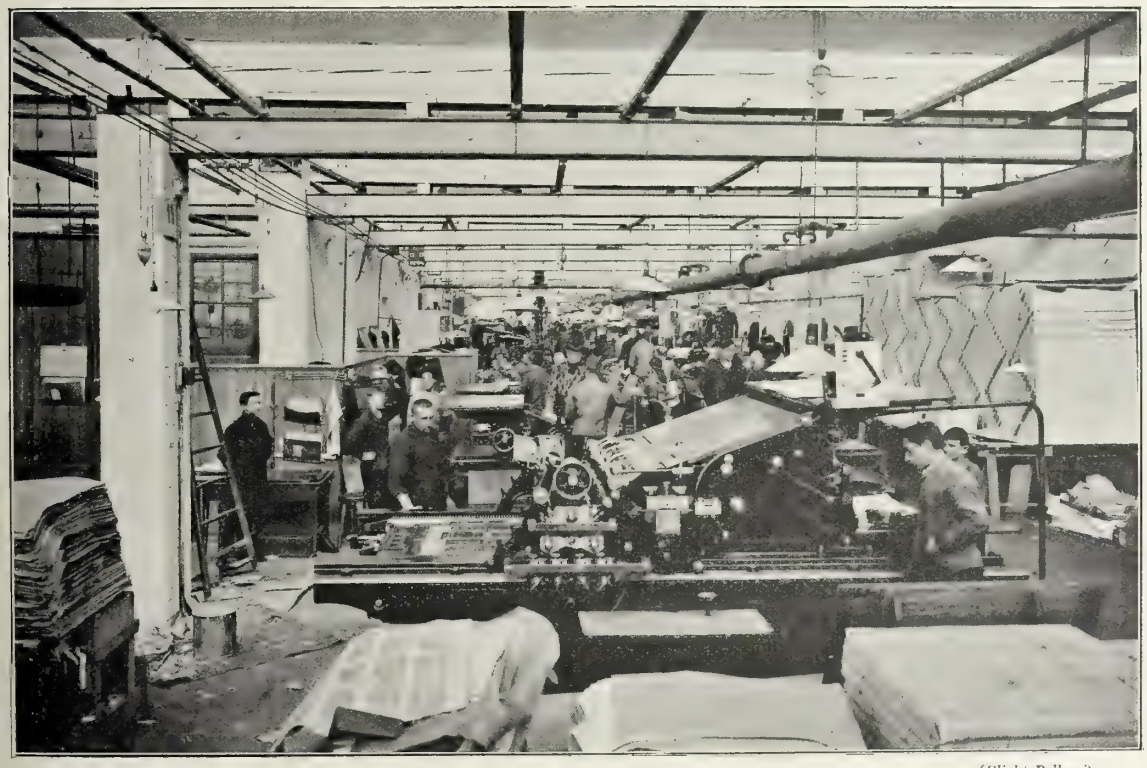

OMNIUM D'EN
GROUPEM
POUR TRAVAUX
15
PART DE FONDATEL
Quinzième

OMNIUM D'EN
GROUPEM
POUR TRAVAUX
14
PART DE FONDATEL
Quatorzièm

OMNIUM D'EN

Ce qui est nouveau, avec le choix des meilleurs auteurs, c'est la présentation. Le public accru des librairies veut des livres imprimés d'une manière attrayante, largement illustrés, tirés sur papier flatteur, avec des couvertures en couleurs ou d'une élégante typographie. Ce public n'est pas bibliophile ; il ignore dans sa très grande majorité tout ce qui fait la valeur d'une édition artistique, la beauté d'un papier, le fini d'une impression, mais il est sensible à la présentation d'un livre ; il marque ses préférences en négligeant les publications qui ne satisfont pas à ce goût nouveau.

Ces exigences se retrouvent avec des adaptations variées dans les différentes classes d'ache-



(Cliché Belloni)

IMPRIMERIE BERGER-LEVRAULT. — VUE D'ENSEMBLE D'UNE DES GALERIES

teurs de livres et on peut dire que, dans l'ensemble, malgré que la clientèle des libraires achète moins de livres de luxe, elle apporte plus d'attention à l'impression des volumes, à la qualité des illustrations et au choix des papiers.

Nous assistons incontestablement à une renaissance du goût typographique, à laquelle tous ceux qui touchent à l'industrie du livre, depuis le fondeur de caractères jusqu'au libraire, en passant par l'imprimeur et l'éditeur, apportent leur concours. La participation de l'imprimerie et de la librairie à l'Exposition de Nancy nous fournissait une preuve éclatante de cette évolution.

Les visiteurs avaient précisément la fortune rare de pouvoir comparer, dans les mêmes

SCHLESTADT
RESTAURANT
J. JACQUES WALTZ

aucune place au sentiment du graveur. Avec la similigravure, le papier couché va remplacer les beaux papiers d'autrefois. Les illustrations prennent, en effet, dans le livre, une place de plus en plus grande ; pour les mettre en valeur, on doit recourir à ce papier de faux luxe, sans durée, sans solidité, mais qui est infiniment propre à donner à l'illustration tramée son maximum d'effet.

L'apparition du roman à 3f 50, en 1838, avait porté le premier coup à la belle typographie. La décadence s'est accélérée à mesure que le prix des livres baissait ; il fallait absolu-

(*Cliché Belloni*)

IMPRIMERIE BERGER-LEVRAULT. — UNE DES GALERIES DE LA COMPOSITION

ment produire à bon compte, et l'on s'habitua à des publications dont l'aspect typographique était des plus médiocres. Mais le goût du public, aidé par les progrès de l'illustration, et guidé par quelques éditeurs éclairés, a fini par réagir, comme le prouvent les expositions des maisons *Hachette et Cie*, *Larousse*, de Paris, *Berger-Levrault*, de Nancy, *Bahy*, de Mulhouse, et la collectivité de la librairie, où se trouvent en bonne place des maisons telles que : *Alcan*, *Blaizot*, *Carteret*, *Chapelot*, *Doin*, *Enoch*, de Paris, *Meininger*, de Mulhouse. Parmi les publications régionales, on a pu remarquer notamment les éditions de la librairie *Vagner et Lambert*, de Nancy.

Les éditeurs qui ont participé à l'Exposition de Nancy sont à la fois les témoins et les artisans de cette rénovation.

L'exposition de la maison *Hachette* révèle une recherche très marquée du luxe, dans certaines publi-

cations. Les éditions artistiques de cette maison ont atteint dans ces dernières années une indiscutable perfection ; leur présentation, d'une forme parfaite, autant que leur choix judicieux, ont eu un légitime succès. Mais elle a su également offrir au public moins fortuné des ouvrages de tous genres, dans lesquels s'accuse un constant souci de l'aspect typographique et de la beauté de l'illustration. Aucune branche des connaissances humaines ne reste étrangère à cette Maison, l'une des plus glorieuses de la librairie française.

La librairie *Larousse* a réalisé de grands efforts pour vulgariser les œuvres de valeur, les connaissances utiles, les notions d'histoire et de géographie, en les présentant sous une forme attractive et artistique. Le soin extrême que cette maison apporte à ses impressions, l'élégance qui distingue les couvertures de ses ouvrages, le souci constant d'intéresser et d'instruire qui domine toute sa production, la placent à l'avant-garde des grandes maisons d'édition. Elle a su donner aux ouvrages d'enseignement un aspect séduisant qu'ils ne connaissaient guère ; les dictionnaires ont été par elle singulièrement perfectionnés et largement répandus. Les séries d'ouvrages à bon marché, par lesquelles elle a fait connaître les meilleurs auteurs et contribué à la diffusion des plus utiles connaissances, témoignent de la même préoccupation de faire l'éducation du public. Enfin sa belle collection in-4 montre les progrès qu'elle a fait réaliser à l'illustration et à la documentation des ouvrages.

Dans son œuvre, qui est immense, se révèle un discernement très juste des besoins du public ; les visiteurs qui l'ont étudiée de près se seront fait une juste idée de l'envergure d'une grande entreprise moderne d'édition.

Il nous faut citer à nouveau la librairie *Le Roux et Cie*, de Strasbourg, qui a su adopter les procédés d'illustration les plus modernes tout en restant fidèle, en certains cas, dans l'édition du *Grand Messager boiteux* par exemple, à la vieille gravure sur bois et aux caractères du bon vieux temps (1).

Et puisque nous rappelons la place que Strasbourg occupe dans l'histoire de la librairie, nous devons placer, à côté de cette dernière maison, sous le rapport de l'ancienneté, la Société *Berger-Levrault*, dont on a déjà indiqué l'origine strasbourgeoise (2). L'œuvre accomplie par cette maison plus de deux fois séculaire, — ayant été fondée en 1676, — est considérable et l'a placée au nombre des grandes maisons françaises. Les publications, d'une impeccable typographie, les impressions et les éditions consacrées à l'administration, au commerce et à l'industrie, à l'art militaire, etc., qu'elle montre dans son stand, lui ont acquis, depuis de longues années, une légitime réputation, à laquelle ont contribué pour beaucoup aussi, dans les soixante dernières années, les innombrables imprimés administratifs sortis de ses presses. De douloureuses épreuves, le bombardement de Strasbourg, l'émigration, l'incendie, l'ont empêchée de montrer ses vieilles éditions à côté de ses œuvres modernes, mais c'est un patriotique devoir de rendre hommage à la vaillance de ceux qui lui ont maintenu sa nationalité et qui ont su vouloir et réaliser pour elle, malgré tant d'obstacles, un développement si remarquable et toujours croissant.

Dans la spécialité des éditions de musique, les belles publications de M. *Dupont-Metzner* montrent le chemin parcouru, grâce surtout à la lithographie, depuis l'époque lointaine où Gering imprimait son premier psautier (1494).

A côté des vitrines d'éditeurs où sont enfermés les volumes terminés, tels que le lecteur les connaît, on voyait, à l'Exposition de Nancy, l'outillage perfectionné qui permet d'accomplir, avec économie et rapidité, la mystérieuse besogne de la fabrication du livre. Les machines qui concourent à cette industrie sont l'objet de progrès incessants, particulièrement sensibles depuis une quinzaine d'années.

Les machines à composer remplacent, de plus en plus, l'ancien « leveur de lignes » pour toute la composition du livre courant ; une seule machine de ce genre était représentée à Nancy, la *monotype*, intéressante machine à composer en caractères mobiles, qui fonctionnait dans le stand du *Journal officiel de l'Exposition ;* cette machine compose 7.000 à 8.000 lettres à l'heure, tandis qu'à la main les meilleurs ouvriers donnent une production brute de 1.000 à 1.200 lettres.

Les machines à imprimer ont été l'objet, dans ces dernières années, de remarquables amé-

(1) Voir plus haut, p. 141.

(2) *Id.*, p. 140.

liorations; leur construction est plus robuste, leur vitesse supérieure, la touche plus précise, la pression plus forte, l'encre est mieux distribuée; on a pu supprimer une grande partie de la main-d'œuvre au moyen de margeurs automatiques et de receveurs mécaniques.

Le stand de la Société *Berger-Levrault* renfermait une très belle machine *Marinoni* de grand format, du modèle dit « à retiration », qui est le type par excellence de la machine moderne à imprimer le livre; cette machine imprime, avec une perfection absolue, 64 pages grand in-8 à chaque tour de cylindre et à la vitesse de 1.400 exemplaires à l'heure; le margeur automatique, les paraffineurs anti-macule et la réception mécanique des feuilles suppriment toute la main-d'œuvre accessoire qui aurait nécessité précédemment le concours de six jeunes ouvriers.

Dans le même stand, se trouvait encore une machine *Lambert* à deux couleurs. Cette ingénieuse machine, qui imprime « en blanc » avec deux cylindres, permet, au moyen de pinces minutieusement réglées, et des transporteurs de feuilles, d'obtenir un repérage rigoureux dans la superposition des couleurs, et procure une économie considérable de main-d'œuvre.

Nous pouvons regretter qu'aucun imprimeur n'ait fait figurer une machine à double révolution qui est bien la plus nouvelle et la plus intéressante des machines modernes. Le principe de cette machine est la rotation continue du cylindre, remplaçant l'ancienne machine en blanc à temps d'arrêt; on obtient ainsi une marche plus régulière et plus rapide en même temps qu'une perfection, une puissance et une délicatesse de touche qu'il était impossible d'atteindre avec les anciennes machines. Ces améliorations ont évidemment peu d'importance pour l'impression du texte, mais, aujourd'hui, les progrès de la similigravure ont amené une telle multiplication des tirages d'illustrations, qu'il a fallu modifier les machines à imprimer, en vue de les rendre propres à l'impression des clichés à trame légère. Les machines à double révolution sont celles qui conviennent le mieux à ce genre de travaux, et cette considération justifie la grande faveur dont elles jouissent à l'heure actuelle.

Une machine lithographique plate à grande vitesse, de *Voirin*, était encore exposée dans le stand *Berger-Levrault;* les progrès de la construction mécanique ont naturellement trouvé leur application dans les machines lithographiques, mais sans qu'un changement considérable soit apparu dans les machines tirant sur pierre. Les perfectionnements ont porté sur le remplacement de la pierre par le zinc et l'aluminium; deux types de machines très intéressants ont fait leur apparition dans ces dernières années : la *roto-métal*, imprimant directement sur métal, et la *off-set*, imprimant sur un caoutchouc qui sert d'intermédiaire entre la plaque de métal qui a reçu le report et le papier. Ces machines permettent de réaliser de très grandes vitesses et de tirer 2.000, 3.000 et 4.000 exemplaires à l'heure, contre 500 à 1.000 avec les machines plates, mais l'impression est loin d'avoir la finesse et la beauté de l'impression sur pierre.

Les maisons *Berger-Levrault*, *Imprimeries réunies de Nancy*, *Royer et Cie*, *Barbier*, de Nancy, *L. Geisler*, des Châtelles, *Delmas*, de Bordeaux, les établissements *Minot*, de Paris, montraient dans leurs vitrines ou sur les parois de leurs stands des spécimens très soignés d'impressions typographique et lithographique. On y trouvait tout ce qui distingue la typographie et la lithographie modernes : qualité des reproductions en noir et en couleurs, choix harmonieux et grande variété des papiers, richesse et goût de l'ornementation, beauté des caractères, ingéniosité et art des dispositions typographiques.

Le procédé des trois couleurs y triomphait. Ce mode d'impression, qui a pris une très grande

extension, permet de reproduire toutes les couleurs au moyen de trois tirages en jaune, rouge et bleu, auxquelles on ajoute souvent une quatrième couleur choisie dans la teinte dominante ou en gris, afin de donner du fondu et d'accentuer les reliefs.

Le souci général de la présentation, qui s'est affirmé dans ces dernières années pour tous les produits fabriqués, a déterminé, en imprimerie, les créations les plus heureuses dans l'ornementation des pages ou des planches, et dans les couvertures de livres et d'albums. On est arrivé, avec la collaboration d'artistes en renom, à créer des genres entièrement nouveaux; on a tiré un parti saisissant des encadrements stylisés et de simples dispositions géométriques en teintes plates et couleurs pâles. On a obtenu aussi des effets très artistiques en rehaussant les illustrations de quelques notes de couleur sobre.

Pour les couvertures, les imprimeurs ont su combiner les procédés nouveaux de gaufrage et d'estampage, les beaux papiers feutrés créés dans ces dernières années, la richesse des encres fabriquées pour ces papiers nouveaux; ils ont réalisé des ensembles très simples et extrêmement harmonieux.

L'affiche était brillamment représentée par les maisons *Berger-Levrault,* qui imprimèrent l'affiche officielle de l'Exposition, *Geisler, Royer* et par les *Imprimeries réunies de Nancy.* Ce genre, qui date seulement de 1828 (on cite, il est vrai, quelques rares spécimens d'affiches illustrées au dix-huitième siècle) a été traité, dès le début, par des Maîtres comme *Raffet, Vernet, Doré, Daumier, Granville.* Mais l'affiche en couleurs date seulement de 1846 et n'a vraiment pris son essor que vingt ans plus tard, avec *Chéret.* Aujourd'hui, les affiches sont souvent signées de noms illustres; on en imprime des milliers, et beaucoup sont très belles. Presque toutes sont faites en lithographie; ce procédé est plus économique, il donne aussi des tons plus fondus et plus doux. Quelques belles affiches typographiques de *Berger-Levrault* ont été faites avec le procédé du grain de résine et imprimées par superposition des couleurs. M. *Geisler* en présentait d'autres, exécutées au moyen du procédé trichrome.

Enfin, les reliures comportaient de beaux spécimens dans les différents genres : M. *Destrées,* de Nancy, exposait quelques belles reliures artistiques, avec des fers gravés, des cuirs incisés et ciselés; elle exposait encore, et la maison *Berger-Levrault* aussi, de jolies reliures d'amateur en cuir plein, ou demi-cuir avec coins et filets. Des éditeurs, *Larousse, Hachette* et *Berger-Levrault,* présentaient de beaux échantillons de reliures commerciales : gros volumes reliés avec les plats en toile et le dos en chagrin, volumes plus petits couverts d'un simple emboîtage, développement et perfectionnement du *Bradel.*

Les procédés mécaniques de pliure, de couture, de fabrication des couvertures, de gaufrage, etc..., ont permis de produire, à des prix très réduits, des reliures solides qui étaient autrefois réservées à un petit nombre. Grâce à la grande variété des toiles nouvelles, à la fantaisie et au goût des papiers modernes, de plat et de garde, à la collaboration que les éditeurs ont cherchée, pour le dessin de leurs reliures, auprès d'artistes remarquables, on a pu donner à ces cartonnages un réel cachet d'art et d'élégance.

La collaboration des grandes maisons lorraines et d'un certain nombre d'éditeurs et d'imprimeurs de Paris ou de province a donc permis au public d'apprécier les progrès accomplis dans toutes les branches des arts graphiques, aussi bien que dans le matériel destiné à la fabrication du livre.

Les visiteurs doivent au soin et au goût avec lesquels ces exposants ont organisé la parti-

cipation de la librairie, d'avoir pu se rendre un compte exact de l'état de cette industrie, de ses dernières transformations, et de ses tendances.

LES AUTRES CLASSES DU GROUPE III

1. La photographie — 2. Les appareils de précision — 3. La radiographie et la photographie médicale. L'instrumentation médicale — 4. Les instruments de musique

Plus restreintes que les classes dont nous venons de parler, celles de la photographie (classe 13), des instruments de précision, de sciences, de médecine et de chirurgie (classes 14 et 15), des instruments de musique (classe 16), n'en présentaient pas moins un réel intérêt, tant au point de vue général qu'au point de vue régional.

La participation d'exposants notables de Paris ou de Province donnait à la leçon de choses un utile complément; grâce à ces adhérents, le cycle des connaissances humaines se poursuivait, les étapes du labeur scientifique et industriel se succédaient sans interruption ni lacune. D'autre part, dans chacune de ces classes se remarquait une nouvelle contribution de la région de l'Est et en particulier de la Lorraine.

LA PHOTOGRAPHIE

La plupart des exposants parisiens de la classe de la photographie représentaient des maisons qui, depuis longtemps, ont contribué au développement de cet art et des industries qui s'y rattachent. Déjà en 1900, le Jury international avait récompensé la Société *A. Lumière et ses fils*, MM. *Guilleminot Bœspflug et Cie*, MM. *Grieshaber frères et Cie*, pour leurs plaques, papiers et produits photographiques : M. *Mercier*, pour ses révélateurs; la maison *Jules Richard*, pour ses vérascopes et ses homéoscopes; les *Établissements Gaumont et Cie*, pour leurs appareils photographiques et cinématographiques.

Les efforts considérables réalisés par la plupart de ces spécialistes justifiaient ce jugement du Rapporteur : « L'Exposition de 1900 marque le point culminant de la perfection photographique. » Et cependant, tant il est vrai que la science ne peut rester stationnaire, au cours des dix dernières années, d'autres progrès se sont réalisés dans la fabrication des produits et des appareils, qui ont encore aidé à la diffusion de la photographie, ont permis de perfectionner ses applications au portrait, à la science, à l'industrie, et d'accroître le rendement et le champ d'action des nombreuses industries qui en dérivent (1).

Le perfectionnement des plaques a notamment contribué, dans la plus large mesure, aux progrès de la photographie. La grande expansion de cet art date de l'invention des plaques sèches et si rapides à la gélatine (2).

(1) Voir : *Les multiples applications de la photographie,* conférence faite à la Société industrielle de l'Est par M. H. Bellieni. Nancy, 1904.

(2) *Exposition universelle internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international, cités. Groupe III, p. 150.

Depuis trente ans, les fabricants n'ont pas cessé de rechercher les moyens d'accroître la sensibilité des surfaces exposées dans la chambre noire aux rayons lumineux. Leurs efforts ont été, semble-t-il, facilités par la concentration industrielle. On ne compte en France que six fabriques de plaques photographiques contre une vingtaine en Allemagne, mais, d'après notre enquête, la production allemande ne dépasserait pas en quantité celle des usines françaises et ne lui serait pas toujours égale en qualité.

Nos fabricants, en particulier MM. Lumière et Jougla, ont multiplié, depuis dix ans, les travaux et les innovations.

En 1900, le Rapporteur du jury international, M. Léon Vidal, exprimait le vœu que des tentatives fussent faites pour vulgariser l'emploi de plaques du genre *panchromatique*, dans tous les cas où l'on aurait des sujets colorés à reproduire; on réserverait la préparation dite ordinaire et tous les sujets monochromes

(*Cliché J. Aubriot*)

LE RETOUR AU VILLAGE

(Communiqué par la Société lorraine de photographie)

aux reproductions d'images noires sur fond blanc, etc... Il souhaitait aussi que, d'une façon plus générale, on développât la fabrication de plaques sensibles, non pas seulement à quelques radiations, mais à toutes et dans le rapport des valeurs relatives de ces radiations, et que l'on donnât aux plaques « la qualité d'être anti-halo ».

Les photographies et les produits photographiques exposés à Nancy prouvaient que ces vœux ont été réalisés.

L'emploi des plaques *orthochromatiques*, qui permettent de reproduire avec des valeurs plus exactes les jaunes et les verts-jaunes ou jaunes-verts, est aujourd'hui très répandu. Les unes, sensibles au jaune et au vert, sont surtout utilisées pour les paysages et les reproductions de tableaux; les autres, sensibles au rouge et au vert, servent en général à photographier des intérieurs, des vitraux, des fleurs, des tentures, etc... Les plaques *panchromatiques*, sensibles au rouge, au jaune et au vert, ont la propriété de traduire avec leurs valeurs réelles relatives toute la gamme des couleurs. Leur manipulation exige certaines précautions qu'indiquent les catalogues des fabricants. La plaque anti-halo ordinaire ou orthochromatique a été réalisée. On trouve dans le commerce des plaques pourvues d'un enduit pelliculaire inactinique, grâce auquel est détruite l'action des rayons lumineux qui seraient assez puissants pour traverser la couche sensible, pendant l'exposition, et pénétrer ensuite dans le verre support.

La *Société Lumière* exposait à Nancy des photographies en couleurs obtenues par les plaques auto-

chromes. Ces plaques, inventées par MM. Auguste et Louis Lumière, sont les premières qui aient été fabriquées industriellement; elles permettent de photographier directement toute la gamme des couleurs.

Au moment de l'Exposition, le capital de la Société Lumière était de 4.180.000 francs; sa production s'élevait à 11 millions de francs. Depuis, elle a formé avec la Société Jougla, sous la raison sociale « Union photographique industrielle », une société anonyme au capital de 6.700.000 francs. Cette fusion ne peut être que très favorable à l'expansion de l'industrie française.

On peut noter, en effet, que nos maisons s'efforcent d'affranchir la consommation nationale du tribut payé aux producteurs étrangers. C'est ainsi que, depuis dix ans, la maison *Guilleminot* baryte elle-même ses produits photographiques, opération que jusque-là les Allemands étaient seuls à effectuer.

Le barytage du papier consiste dans l'application sur le papier d'une couche encollée de substance inerte, permettant d'isoler de la pâte du papier l'émulsion sensible. Cette opération évite l'altération toujours possible de la couche sensible au contact de la pâte du papier; elle aide aussi à obtenir des images qui se forment à la surface au lieu de pénétrer dans la pâte et de ce fait rendent mieux la réalité. On emploie généralement le sulfate de baryte en suspension dans une solution de colle; la préparation du produit et l'étendage sur de grandes surfaces de papier ne sont pas sans difficultés.

La maison *Jules Richard* est une de celles qui ont fait le plus pour perfectionner et répandre les instruments accessoires de la photographie.

Parmi ses créations les plus récentes, nous indiquerons le *taxiphote*, appareil qui permet d'examiner et de classer avec la plus grande facilité les vues stéréoscopiques, le *glyphoscope*.

La *Société des Établissements Gaumont* exposait à Nancy ses appareils photographiques, cinématographiques et phonographiques. Nous signalerons trois types d'appareils devenus classiques : le *Block-notes*, de format 4 1/2 sur 6 ; le *Spido;* le *Stéréospido*, appareil de la stéréoscopie.

Avec un capital de 3 millions de francs et un personnel qui ne comprend pas moins de 1.200 employés et ouvriers, les Établissements Gaumont sont l'une des deux maisons les plus importantes du monde pour la fabrication des cinématographes.

L'édition des films constitue une branche importante de cette industrie. Chaque jour, la Société impressionne 30.000 à 40.000 mètres de films environ. Une organisation spéciale lui permet de montrer au public des vues cinématographiques d'événements d'actualité moins de quelques heures après que ces événements se sont produits.

La Société possède sur les hauteurs de Belleville, à Paris, deux salles de théâtre, en verre armé, dont l'une mesure 45 mètres de long sur 20 mètres de large et 34 mètres de hauteur et où, chaque jour, plusieurs troupes permanentes d'acteurs jouent des pièces destinées aux cinématographes.

Des projecteurs électriques de très grande puissance permettent de cinématographier les scènes, par tous les temps, à une vitesse normale de dix-huit images à la seconde.

Enfin, cette Société a pu, dans ces derniers temps, présenter au public un appareil nouveau, à la construction duquel elle a consacré des années de recherches et plus d'un million de francs : le *cinématographe parlant*.

L'effet est obtenu par l'enregistrement simultané de la parole et du geste, qui sont reproduits ensuite, avec une coïncidence mathématique du son et du mouvement et une impressionnante vérité d'accent.

Cette innovation a été réalisée au moyen de *chronophones* réglés par l'électricité. Ces appareils comportent l'emploi d'un phonographe à air comprimé actionné par un moteur électrique et une pompe à air. Cette application donne une puissance telle au son émis, sans nuire d'ailleurs à sa pureté, que l'audition reste parfaite quelles que soient les dimensions de la salle où elle a lieu.

La *Société industrielle de photographie*, créée en 1898, a porté par étapes son capital de 750.000 francs à 2.500.000 francs en 1902, afin de créer en France la photographie au gélatino-bromure d'argent sur machine rotative dite « photo au kilomètre ». Grâce à son initiative, l'industrie française a bénéficié des commandes qui, jusque-là, allaient à nos voisins.

Le perfectionnement des instruments et des méthodes de travail du photographe, l'évolution du goût, nous expliquent que la photographie du portrait ait atteint, en Province, le niveau où seules semblaient pouvoir atteindre des maisons parisiennes. Le Jury a pu constater que les ateliers de Mme *Barco*, de Nancy, fournissaient des travaux comparables à ceux des ateliers les plus réputés de Paris ou de la Province.

⁂

Nous avons rappelé plus haut la part qui revient aux « amateurs » dans le développement de la photographie (1).

De toutes les sociétés de photographie de l'Est de la France, seule la *Société lorraine de photographie* avait exposé. Fondée en 1894, elle n'a pas cessé de se développer depuis cette époque. L'effort très sérieux qu'elle a pu réaliser en participant largement à l'Exposition est la meilleure preuve de sa vitalité (2).

La Société lorraine de photographie présentait dans des tableaux les travaux de ses membres et différents objets : vues de locaux, statuts, spécimens de son *Bulletin*, etc., qui faisaient connaître sa vie intérieure.

Les tableaux exposés avaient fait l'objet d'un concours et une sélection sévère en avait écarté une certaine quantité qui n'étaient pas cependant sans mérite. Les œuvres admises avaient été réparties en deux sections. L'une comprenait des photographies auxquelles le seul choix du sujet avait donné le caractère d'une œuvre d'art ; dans l'autre étaient groupées des épreuves qui se remarquaient surtout par le procédé de tirage ou par le mode de présentation.

Cette exposition était intéressante à d'autres titres. Elle offrait un résumé de l'histoire du tirage artistique des photographies et rappelait tous les procédés, depuis l'emploi de la celloïdine et du papier albuminé, jusqu'à celui du charbon, de la gomme bichromatée et de l'huile.

Le *Bulletin* de la Société démontrait aussi l'activité de ce groupement et l'excellence de ses méthodes de propagande. A côté d'études se rapportant aux industries photographiques ou aux différentes sciences qui recourent aux services de la photographie : physique, chimie, médecine, archéologie, sont publiés des renseignements pratiques, des avis et des conseils par lesquels les adhérents se communiquent les uns aux autres les résultats de leurs expériences ; ainsi l'initiative ou les travaux de chacun profitent à tous.

L'exposition de la Société trouvait son complément dans les différents stands de la médecine, de l'industrie de la photographie et du livre, et dans quelques stands particuliers. En faire la nomenclature serait vouloir citer les noms des constructeurs, des industriels, des médecins, des photographes professionnels, etc..., membres de la Société, qui, chacun dans sa partie, ont montré à quel point ils savaient allier le goût artistique et celui des progrès scientifiques.

Les organisateurs de l'Exposition avaient pensé un moment qu'ils pourraient recourir à la bonne volonté et à l'habileté des membres de la Société pour ajouter aux attractions des séances de projections. Ils n'ont pu réaliser un dessein tardivement conçu, mais il y a lieu de retenir cette idée ; elle est de celles dont la réalisation peut aider le plus à attirer et à distraire la foule à la fin de la journée. Les membres de la *Société lorraine de photographie* possèdent des collections superbes de clichés de projections représentant des vues de la région et de nombreux pays parcourus dans un but d'étude artistique et documentaire ; au moment des fêtes alsaciennes, il eût été facile, par exemple, de parcourir en imagination et rapidement les beaux sites d'Alsace et de Lorraine ; à un autre moment, de faire des études d'art comparé, ou bien, lors du concours d'horticulture, de projeter les principaux spécimens de la flore lorraine, en puisant dans les herbiers photographiques des collections particulières.

Des démonstrations de ce genre aideraient puissamment à développer le goût de la photographie et à mettre en évidence l'utilité des concours que l'initiative privée apporte à cet art.

---

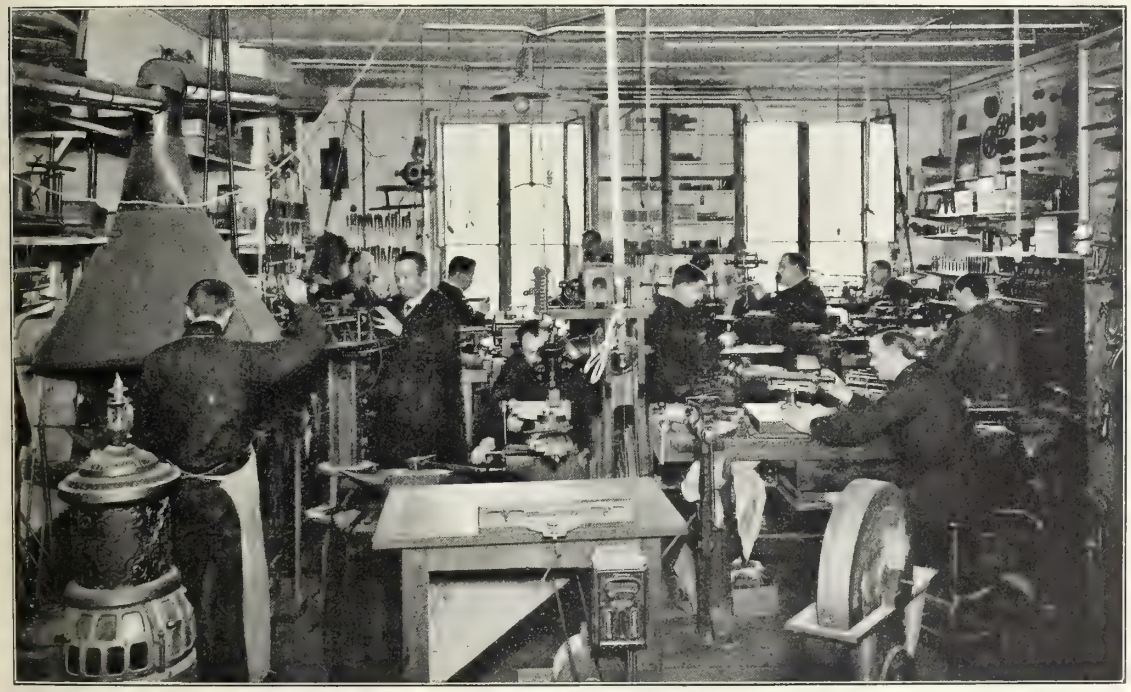
(1) Voir plus haut, p. 142.

(2) D'après une note due à l'obligeance de M. Aerts, secrétaire de la *Société lorraine de photographie*.

Foyer de sciences, la cité nancéienne devait, grâce à son Université, voir aussi l'une des conséquences les plus curieuses et les plus utiles des progrès de la photographie : son application à la médecine, au moyen de la radiographie.

LES APPAREILS DE PRÉCISION

Si, dans la classe des appareils de précision, l'industrie régionale était représentée par un constructeur seulement, nous devons dire qu'elle l'était, du moins, par un spécialiste, M. *Bellieni*,



ATELIER DE CONSTRUCTION DES JUMELLES BELLIENI

de Nancy, que ses appareils, en particulier ses appareils photographiques, ont fait connaître au monde entier; pour la construction de ses appareils de précision, sa maison, fondée à Metz, était connue déjà depuis le commencement du dix-neuvième siècle.

En 1895, M. *Bellieni* inventa la jumelle stéréoscopique. Quatre ans plus tard, il créait la jumelle à décentrement identique du viseur et de l'objectif, puis la jumelle universelle.

Le premier, il eut l'idée de placer des télé-objectifs sur les appareils à main et en particulier sur les jumelles. Dans ses ateliers, on pratiqua pour la première fois la téléstéréoscopie et ses applications. En 1904, il construisit, en vue des travaux typographiques, la jumelle 11 × 15. Cet appareil, pourvu de deux foyers et permettant un décentrement considérable, aida à l'essor de l'industrie des cartes postales illustrées.

Les instruments fabriqués par la maison Bellieni sont répandus dans tous les pays du globe. Ils doivent la faveur dont ils jouissent au soin et à l'habileté avec lesquels ils sont construits et réglés.

Par leur viseur et par leurs détails, ces excellents appareils se rapprochent des instruments de géodésie.

Les méthodes de réglage et d'apérage des objectifs stéréoscopiques créés par M. Bellieni sont des méthodes originales, aujourd'hui employées par les principaux constructeurs d'instruments similaires.

Depuis 1895, la maison Bellieni a exporté dans les différentes parties du monde plus de 11.000 jumelles.

Nous pouvons rapprocher de la construction des appareils photographiques celle des appareils de précision proprement dits. Aussi bien ces deux industries reposent-elles, l'une et l'autre, sur des données scientifiques, et font-elles appel, l'une et l'autre, à une expérience professionnelle consommée. Il n'est donc pas surprenant que les maisons *Bellieni* et *Jules Richard,* dont il a été déjà question, réapparaissent ici.

Une longue pratique dans la fabrication des instruments de géodésie et de topographie a conduit la maison *Bellieni* à construire des appareils photographiques. Ces instruments furent d'abord créés pour les services du génie militaire, sur les indications du colonel Goulier.

La Compagnie des chemins de fer de l'Est, l'Administration des Eaux et Forêts, demandent aux ateliers de M. Bellieni des instruments que, dès 1900, l'on considérait comme « classiques ».

On remarquait à l'Exposition de Nancy une belle collection de boussoles nivelantes du génie, des niveaux à collimateurs, des niveaux d'Égault et à bulles indépendantes, des théodolites, des cercles de précision donnant des 10 secondes, en outre, tous les instruments de topographie qui sont utilisés dans les reconnaissances militaires.

L'exposition de la maison *Jules Richard* faisait le plus grand honneur à la science et à la construction françaises. Il n'est pas d'observatoires, de navires, de ballons, d'aéroplanes qui ne soient munis d'appareils enregistreurs construits par cette maison. Elle fournit à l'industrie des enregistreurs, des manomètres, des compteurs de tours, des dynamomètres, des pyromètres ; aux automobilistes, des enregistreurs totalisateurs de marche ; à l'Administration des Ponts et Chaussées, des enregistreurs de flèches de ponts ; aux électriciens, des voltmètres, des ampèremètres ; aux stations météorologiques, des appareils les plus variés : baromètres enregistreurs, anémomètres, psychromètres. Il n'est pas de sciences, semble-t-il, il n'est pas de pays qui ne soient tributaires de cette maison.

A côté de ces deux maisons, les *Établissements Poulenc frères,* spécialisés dans la fabrication des produits chimiques, construisent aussi des appareils pour laboratoire et des instruments de précision extrêmement variés.

Les *Établissements Poulenc frères* se sont spécialisés, en 1887, dans la fabrication des produits chimiques et des appareils de laboratoire (1). Par la suite, cette maison créa la branche des instruments de précision en usage dans les laboratoires et installa un atelier où s'opère la fabrication des mesures graduées et des nombreux appareils qui forment aujourd'hui le matériel nécessaire aux analyses chimiques. Son exposition comprenait un petit nombre d'objets choisis parmi les plus intéressants de ceux qui sortent de ses ateliers. Et tout d'abord, les mesures jaugées et graduées en verre : burettes de formes et de capacités diverses, pipettes, carafes, ballons, éprouvettes exécutées avec une précision mathématique.

On remarquait aussi des thermomètres gradués sur verre et adaptés aux divers besoins des expériences les plus précises de calorimétrie, de cryoscopie, d'ébullioscopie, etc... ; des appareils en verre soufflé, d'une seule pièce ou formés de plusieurs parties réunies par des rodages.

A la fabrication des appareils et instruments spécialement utilisés par la chimie, la maison Poulenc a joint la construction des appareils pour observations physiques ou chimiques ou pour expériences.

Parmi ces derniers, nous trouvons le baromètre de Fortin ; l'hygromètre à six cheveux à graduation directe ; le psychromètre, formé de deux thermomètres divisés par cinquièmes de degré, sur lesquels on peut lire le 1/10e et même le 1/20e de degré ; l'hydromètre à condensation de G. Sire, à surface palladiée, modification heureuse de l'instrument primitif de Regnault.

Le problème de la détermination de la vitesse des fluides, eau ou gaz, peut se résoudre : pour l'eau, à

(1) Sur les produits chimiques et les appareils de laboratoire de cette maison, voir plus bas, p. 568, 577.

l'aide du moulinet de Baumgarten et du tube de Pitot-Ritter; pour les gaz, avec les anémomètres et les ajutages de Pitot-Ritter joints au manomètre à tube incliné, ou avec les appareils d'Orsat de Vignon et les burettes à gaz de Bunte et de Villot.

La détermination rapide du pouvoir calorifique des gaz s'effectue au moyen d'un appareil nouveau dû à M. Lemoult.

Les hautes températures nécessaires à certaines industries se mesurent au moyen de pyromètres à courants thermo-électriques et d'un galvanomètre à la fois très sensible et très robuste.

Le degré de viscosité des huiles de graissage s'établit à l'aide du viscosimètre. Le viscosimètre d'Engler sert à constater l'identité d'une huile d'un type donné; celui de MM. Grobert et Demichel permet de mesurer la viscosité en valeur absolue.

De nombreux appareils ont été construits pour les essais : l'élaiomètre de Berjot et l'oléomètre de Lefebvre pour les essais des graines oléagineuses et des huiles végétales, comestibles ou non; le galactimètre et le lactobutyromètre de Marchand pour les essais du lait; l'aleuromètre de Bolland pour ceux des farines.

On analyse aussi les terres; pour le dosage des carbonates on emploie le calcimètre.

L'appareil de Wiborg sert au dosage du carbone dans les fers, fontes et aciers, par la transformation du carbone en acide carbonique et la mesure du volume de ce dernier.

Les essais de résistance des mortiers et des ciments se calculent au moyen des briquettes moulées et de la balance de Michaélis.

L'analyseur-enregistreur automatique des gaz, donne à chaque instant la quantité d'acide carbonique contenue dans les gaz des foyers et permet de régler la combustion d'une manière précise. Un de ces appareils était installé sur un des générateurs qui fournissait la vapeur aux moteurs d'éclairage de l'Exposition. Son emploi a aidé à tirer le meilleur parti du combustible brûlé sous la chaudière.

Nous devons signaler tout particulièrement la balance de précision à pesées rapides, au moyen de la chaîne de V. Serrin.

Ainsi les Établissements Poulenc frères ont réussi à grouper sous leur raison sociale des spécialités très diverses : travail du verre, soufflage et gravure, rodage; travail du bois, ébénisterie; travail des métaux, mécanique de précision, qui cependant concourent, toutes, à la fabrication d'appareils courants.

Les appareils que ces maisons présentaient à Nancy donnaient l'idée la plus complète de la sûreté avec laquelle on peut de nos jours, grâce à l'industrie, poursuivre l'étude des sciences exactes.

LA RADIOGRAPHIE ET LA PHOTOGRAPHIE MÉDICALE

PAR

M. le Docteur Lanique

La radiographie est peut-être l'auxiliaire actuel le plus puissant du diagnostic chirurgical ou médical.

Qu'il s'agisse d'affection osseuse, de traumatisme, de luxation, de fracture ou d'inflammation, elle permet de préciser la nature ou l'étendue des lésions. Dans la médecine des accidents du travail, elle s'impose pour seconder les recherches du médecin traitant comme de l'expert. Grâce à elle, sont souvent déjouées les simulations ou les tendances que peuvent avoir certains sinistrés à rattacher à un traumatisme ce qui ne relève que d'une maladie, par exemple elle arrive à faire la différence entre une affection accidentelle et un rhumatisme par l'étude des articulations du périoste et des cartilages. Ses applications deviennent de plus en plus nombreuses dans l'étude des micro-traumatismes articulaires où la douleur seule existe à l'exclusion de tout symptôme objectif, mais où, depuis son emploi, on a pu déceler des arrachements parcellaires

expliquant surabondamment la persistance de phénomènes douloureux, d'atrophies musculaires, de raideurs et d'impotence fonctionnelles partielles.

Dans le domaine médical, elle réussit aussi à guider le diagnostic du praticien dans les affections du cœur, de l'estomac, de l'intestin, et à démontrer la présence de calculs biliaires ou néphrétiques là où l'on ne pouvait que les soupçonner.

Encore dans l'enfance il y a quelques années, elle réalise de jour en jour des progrès tellement rapides qu'ils sont presque déconcertants. Le domaine de l'invisible n'existera bientôt plus grâce à l'emploi des écrans renforçateurs et de procédés instantanés qui réduisent la pose à quelques centièmes de seconde ; ajoutons cependant que, pour y arriver, il a fallu recourir à des courants si intenses que les laboratoires seuls ont pu les obtenir.

Néanmoins, on peut dire que sont déjà nombreux les praticiens qui réalisent l'instantané à la seconde, bien suffisant pour les recherches quotidiennes, et que Nancy est loin d'être en retard sur les autres villes de France et de l'étranger pour l'utilisation du rayon de Rœntgen.

Quant à la photographie, les progrès récents ont permis aussi de l'utiliser pour le diagnostic et l'enseignement médical.

Outre qu'elle fournit des documents indiscutables, elle a permis de cinématographier la démarche dans les affections nerveuses, les attitudes dans les tics et même les mouvements du cœur et de l'intestin, grâce à la radiographie combinée à un mécanisme spécial.

La récente découverte de la photographie des couleurs a permis de fixer toutes les affections cutanées avec une exactitude de coloris que les aquarellistes n'avaient pu obtenir jusqu'à présent. Les clichés en couleurs permettent des projections très intéressantes.

Comme on peut s'en rendre compte, le domaine de la radiographie et de la photographie est des plus vastes en médecine et les résultats obtenus laissent présager un avenir prochain encore plein de promesses.

L'INSTRUMENTATION MÉDICALE

En dehors du développement qui lui est consacré dans le chapitre relatif à l'Université, la médecine occupe, dans le Groupe III, une place relativement importante. Si son exposition spéciale n'atteint pas l'ampleur que présente telle ou telle participation de l'industrie régionale, on trouve néanmoins dans les vitrines et les stands des exposants de la classe de l'instrumentation médicale un ensemble suffisamment intéressant et dont l'examen permet de préciser, sans que rien de très essentiel soit omis, les progrès accomplis par la technique médicale.

Le médecin et le chirurgien, en dehors de leurs connaissances tout à fait spéciales et de leur habileté propre dans les explorations établissant le diagnostic et dans l'exécution des opérations, bénéficient évidemment, tout comme l'ouvrier mécanicien et l'ouvrier d'art, de la perfection des instruments.

Signalons seulement, sans vouloir énumérer, tout un arsenal d'appareils de chirurgie présentés dans les vitrines de MM. *Bonnaud, L'huillier, Streisguth* et du Dr *Mencière* de Reims. Les uns sont intéressants par des dispositions nouvelles plus commodes et plus pratiques, les autres par de réels perfectionnements d'ordre mécanique, en particulier ceux qui concernent la

chirurgie osseuse (perforeuses, fraiseuses, craniotomes, etc., ostéome revolver et outillage pour la phéno-punction du Dr *Mencière*, etc.).

L'art dentaire est peut-être, comme le disait déjà le professeur Bouchard en 1893, une des branches de la médecine qui a su s'adapter le plus vite beaucoup de données scientifiques et bien des appareils de la petite mécanique. Nous pouvons en juger par les expositions de MM. *Delair, Georges, Ackermann,* ainsi que du degré de perfection obtenu dans la prothèse dentaire par le travail de l'or, du caoutchouc et des émaux.

Les larynx, les voiles du palais, les nez, les yeux artificiels et les membres artificiels, toute une série d'appareils de prothèse, nous montrent l'art et l'ingéniosité déployés pour cacher les misères de bien des malheureux. On peut leur rendre ainsi l'aspect normal et quelquefois même les fonctions dont ils ont été privés par une mutilation accidentelle ou nécessitée par une opération.

Chacun sait que les progrès chirurgicaux n'ont pu être réalisés que par l'aseptie et que, grâce à elle, la chirurgie peut actuellement se permettre impunément à peu près toutes les audaces. Aussi voit-on une place importante occupée par les appareils de stérilisation, les tables d'opération, les chaises à examen, les tables à instruments, etc.

A signaler les sphygmomanomètres qui permettent la détermination de la pression du sang dans les artères, les lampes à arc de mercure de la maison *Poulenc* qui, concurremment avec l'emploi de la lampe de Finsen, des rayons X et du radium, servent au traitement de diverses affections cutanées. Nous voyons également des appareils pour l'administration de l'éther et du chloroforme dans l'anesthésie et où le malade respire un mélange titré d'air et de vapeurs de ces substances.

L'art de corriger ou de prévenir les difformités du corps est représenté par toute une série d'appareils d'orthopédie : corsets s'appliquant à la correction de la scoliose, chaussures pour le traitement des pieds bots et des pieds plats, appareils de marche. Ils voisinent avec d'importantes collections d'appareils herniaires et de bas élastiques.

Dans les expositions de MM. *Bellieni, Grand, Schmidt, Standard Optical C°,* nous trouvons une grande variété de montures de lunettes, pince-nez, verres d'optique, des focomètres destinés à mesurer la puissance de ces verres, des optomètres servant à mesurer le défaut de réfraction de l'œil dont on doit corriger la vision par un verre approprié. Nous voyons des lunettes et des masques destinés à éviter les accidents dans l'industrie, des verres absorbant les radiations nocives pour l'œil, qu'elles proviennent soit d'une réverbération trop ardente des rayons du soleil, soit de l'action des sources lumineuses si variées et si intenses auxquelles on peut être exposé. Il était important de rechercher des verres qui, tout en n'affaiblissant pas trop les rayons utiles à la vision, absorbent ceux qui peuvent avoir une action nocive.

L'instrumentation relative aux voies urinaires est largement représentée par des sondes, des uréthrotomes, un appareil du Dr *Cathelin,* destiné à recueillir séparément l'urine émise par chaque rein. Beaucoup d'affections rénales nécessitant un traitement chirurgical sont unilatérales et l'on conçoit que l'examen des urines émises par les deux reins soit impuissant à renseigner sur le fonctionnement de chacun d'eux. Avec l'appareil du Dr Cathelin, la vessie est cloisonnée verticalement en deux portions par un septum en caoutchouc qui s'y déploie après introduction et l'on recueille ainsi la sécrétion séparée de chaque rein.

Nous voyons aussi des modèles divers de cystoscopes, instruments destinés à regarder

l'intérieur de la vessie. Ils sont formés d'une sonde à l'extrémité de laquelle se trouve une petite lampe qui, introduite dans la cavité vésicale, sert à l'éclairer. Dans la sonde se trouve un appareil optique qui permet à l'observateur, regardant par un oculaire placé à l'autre extrémité de l'instrument, d'avoir une vue étendue de la surface interne de l'organe. Tous les procédés d'endoscopie se généralisent dans la pratique médicale : spéculums variés, oloscopes, laryngoscopes, ophtalmoscopes, rectoscopes, etc., subissent actuellement des perfectionnements d'ordre pratique, surtout depuis que l'emploi des filaments métalliques permet l'utilisation de lampes électriques très lumineuses, de petit volume et ne chauffant pas trop pendant la durée d'un examen.

LES INSTRUMENTS DE MUSIQUE

1. Les Exposants. — 2. La Rétrospective de la Musique. — 3. L'industrie de la lutherie à Mirecourt

LES EXPOSANTS

PAR

M. Acoulon, *gérant de la maison Jérôme Thibouville-Lamy et Cie, Secrétaire-rapporteur du jury de la classe 16*

La classe des instruments de musique avait été disposée de telle manière qu'elle retint, dès l'entrée, l'attention des visiteurs.

Toutes les branches de la facture instrumentale s'y trouvaient représentées. Cette classe offrait en outre un intérêt particulier, puisque la majeure partie des exposants appartenait à la région de l'Est.

Les exposants étaient, par ordre alphabétique : MM. Alfred *Acoulon* (gérant de la société J. Thibouville-Lamy et Cie), *Delanerie, Dupont-Metzner,* éditeur, *Henry* (de Belfort), *Jacquot* Albert, *Laberte, Mougenot-Jacquet-Gand,* Charles *Mutin* (successeur de Cavaillé-Coll), *Staub, Stiles-Caillaux et Cie* (successeurs de la maison Bord), Amédée *Thibout-Rimoux et Cie* (successeurs de Henri Herz), *Jérôme Thibouville-Lamy et Cie.*

Le jury, ayant décidé de suivre cet ordre, a commencé son examen par la maison *Delanerie,* qui exposait un piano. Cette maison était représentée par M. *Burgasser,* le facteur parisien bien connu. L'instrument qui a été examiné était de facture très soignée, mais certains détails de fabrication ont amené le jury à constater que la participation de M. *Delanerie* à cette exposition n'était pas absolument personnelle.

Les maisons *Stiles-Caillaux et Cie* (successeurs de la maison Bord), *Mutin* (successeur de Cavaillé-Coll), *Amédée Thibout-Rimoux et Cie* (successeurs de la maison Herz) avaient déclaré ne pas vouloir soumettre leurs expositions respectives à l'examen du jury. Qu'il soit permis au secrétaire-rapporteur de regretter amicalement un refus qui a empêché le jury d'accorder la

récompense suprême à ces trois maisons qui représentent si brillamment la facture instrumentale française.

La vitrine de M. *Mougenot-Jacquet-Gand* présentait de très intéressantes copies de Guarnerius et de Stradivarius, ainsi que des basses de facture fort soignée ; cette exposition a retenu longuement l'attention du jury. Les violons en blanc, violons de démonstration, révèlent une facture artistique aussi consciencieuse qu'intéressante. Aussi, avant de se retirer, le jury a-t-il tenu à féliciter M. Mougenot qui exposait pour la première fois.

Le jury examina ensuite le piano-orchestre automatique présenté par M. *Henry*, de Belfort. Ce piano est actionné par l'électricité ; des explications fournies par M. *Henry*, il résulte que les différentes pièces qui le composent ont été construites à Mulhouse ; toutefois, le montage de l'instrument s'est effectué à Belfort.

Les opérations du jury se sont terminées par la visite du stand de M. *Staub*, le grand facteur de pianos nancéien.

La maison Staub faisait honneur à l'industrie lorraine des pianos. Les instruments exposés par elle étaient à cordes croisées et à cordes obliques ; la facture en était très soignée, les mécaniques répétaient bien, le timbre en était agréable et la sonorité généralement homogène. Le jury a tenu aussi à adresser le témoignage de sa satisfaction à la maison Staub.

Les maisons *Jacquot, Laberte, Thibouville-Lamy et Cie*, placées hors concours par la nomination de leurs chefs comme membres du jury, n'étaient pas soumises à son examen. Ces trois maisons lorraines avaient exposé dans d'importantes vitrines les plus beaux spécimens de leur fabrication artistique; leur participation n'a pas été l'un des moindres éléments du succès de la classe 16.

LA RÉTROSPECTIVE DE LA MUSIQUE

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. ALBERT JACQUOT, *maître luthier, Président du Comité d'organisation de la classe 16*

L'intérêt de la classe 16 était encore accru par une exposition rétrospective. L'organisation de cette exposition avait été confiée à M. Albert Jacquot. Elle comprenait trois vitrines contenant les types fondamentaux des sections suivantes : cuivre, bois, instruments à percussion, à cordes, accessoires. La plupart provenaient de la collection même de M. Albert Jacquot qui s'était, avec raison, préoccupé surtout de mettre en évidence les mérites de la facture lorraine. Nous empruntons à ses notes et à son intéressant ouvrage, *La Musique en Lorraine*, la description des objets exposés (1).

Dans la classe des *Instruments à vent et en métal*, la Lorraine a eu des créateurs ; parmi les plus célèbres, nous devons citer les Raoux et les Malherbe, fameux « faiseurs de trompe de Nancy », qui pratiquaient leur

(1) *La Musique en Lorraine*, Etude rétrospective d'après les archives locales, par ALBERT JACQUOT, Paris, 1882.

état dès l'an 1564 à Nancy. Un ancien cor de chasse dont le bord tout fleurdelysé porte encore le nom d'un des Raoux et rappelle les chasses à courre des anciens Ducs de Lorraine ; puis c'est une trompette d'honneur et la fameuse « Trompe de Lorraine » inventée à Nancy, vers 1866, par Théodore Grégoire. La trompe exposée est son premier essai ; elle rappelle l'oliphant par la forme, mais contient une série de tubes en spirales qui donnent la tonalité et l'étendue de la trompe ordinaire *en ré*, mais avec un moindre encombrement. On ne pouvait placer toute la série des instruments à vent, en cuivre ; voici, cependant, le modèle des plus petits des sax-horns, le petit bugle aigu et aussi un ophicléide en bois et cuivre, à clef, un trombone buccin avec une tête de dragon, deux trompettes de Renommée, ayant figuré parmi les cent autres qui sonnèrent les fanfares de triomphe lors de la translation des cendres de Napoléon Ier à Paris. Deux serpents d'église, tous deux recouverts de cuir bouilli et pourvus de leurs anciennes embouchures d'ivoire, encadraient ce groupe.

Dans la même vitrine étaient groupés des *instruments à vent*, en bois et en ivoire ; parmi ces derniers, deux flûtes, l'une tierce, l'autre à une clef et à trois corps de rechange ; celle-ci, encore munie de sa gaine en peau verte, est particulièrement précieuse ; elle appartint à Vautrin, première flûte du roi Stanislas. Enfin, un « hautbois d'amour » de Riffner, portant des armes ducales gravées sur les viroles d'ivoire, se trouve à côté d'un double flageolet ou « flûte harmonique » du dix-septième siècle. Clôturant cette série, la clarinette à pavillon plat de Schölnast, de Presbourg, est un acheminement vers la forme adoptée plus tard pour nos modernes saxophones.

La place faisant défaut pour exposer des clavecins, forte-pianos et autres instruments à clavier et à percussion, les organisateurs n'ont présenté qu'un fragment décoratif se rapportant à ces instruments : une charmante lyre de Clavecin, en bronze doré au feu, admirablement ciselée par Gouthière et d'un style très pur. Une basse de forte-piano avec la signature d'Erard, une petite serinette miniature, faite à Mirecourt, reproduit, par ses sons perçants, des bribes de vieux airs lorrains.

L'autre vitrine contient des *instruments à cordes*, frottées et pincées : deux vielles dont l'une signée du grand luthier Louvet fut construite pour un personnage de Lorraine ; la croix double est incrustée sur le couvercle de la roue et sur la boîte que surmonte une tête de femme.

Voici la pièce capitale de cette vitrine : le beau violon de Nicolas Médard, fameux luthier de Nancy. Ce violon est intéressant par sa belle et large facture, et aussi par son vernis, par sa décoration et par la destination dont il fut l'objet.

En effet, il a été construit par Sébastien Médard pour la chapelle particulière du duc de Lorraine Charles IV, dont il porte les armes peintes accolées à celles de Louise d'Apremont sa femme. Des croix de Lorraine à fond d'or complètent la décoration du fond bordé de filets d'or ainsi que les éclisses et la table peinte en camaïeu avec des petits groupes d'amours musiciens et des ornements bucoliques. La tête rappelant le lion héraldique se termine à la coulisse par un ornement du plus pur style Louis XIV.

La lutherie du dix-huitième siècle est représentée par un beau quinton de Guersan (petite viole à cinq cordes), à fond et éclisses en deux teintes de bois, tête de femme à la volute, et un autre signé de Claude Miraucourt, de Verdun ; par deux tables de violes d'amour, une signée de Claude Jacquot, ancêtre du principal organisateur de la rétrospective, maître luthier à Mirecourt, en 1645, l'autre de Sébastien Bourdet, à Mirecourt, en 1734.

Viennent ensuite de beaux modèles d'altos, l'un de Nicolas Médard de Nancy (1680), l'autre de Bourgard, luthier à Nancy (1776), et des pochettes de formes différentes ; celles du maître à danser du dix-septième siècle, signées de Antonio Catti, avec le fond, le manche, la tête et les chevilles incrustés d'ivoire ; une autre d'ébène est de Jean Mignard, luthier à Troyes, en 1662. Celles du dix-huitième siècle se rapprochent en petit de la forme du violon ; l'une est de Didelin le jeune, de Nancy, l'autre de Pierre Mansuy, de Mirecourt (1751). Plusieurs pièces permettent de comparer la lutherie lorraine du dix-huitième et celle du dix-neuvième siècle ; un très curieux violon signé, marqué au feu, de Charles-François Vuillaume, fait à Mirecourt en 1770, une très belle copie de modèle Duiffoprucgar faite par Charles Jacquot, à Nancy, en 1831, et un violon à éclisses convexes, essai tenté par le même en 1831. Plusieurs modèles de guitare montrent les différentes transformations de ces instruments. C'est d'abord la guitare du dix-septième siècle, signée de Voboam, à Paris, puis la petite guitare de Saulnier, dix-huitième siècle, un peu élargie sur la table, la guitare Lyre du premier empire et enfin deux beaux spécimens des guitares les plus perfectionnées, signées Charles Jacquot, avec mécaniques cachées, creusées d'un demi-cintre de chaque côté du manche, avec incrustations de nacre, et d'une sonorité exceptionnelle.

Dans la troisième vitrine apparaît une pièce magnifique qui figurait dans le musée rétrospectif de l'Exposition universelle de 1900 : la harpe de Louis XVI signée « Cousineau père et fils, luthiers de la Reine » ; nous y trouvons aussi la volute, très élégante, et soutenue par un palmier sculpté où se voit l'écusson royal fleurdelysé ; le vernis Martin vert et or ressort admirablement sur la table en véritable laque de

Chine; une collection d'archets des dix-septième, dix-huitième et dix-neuvième siècles, d'une grande variété, comprenant des archets anciens, des archets modernes, des archets en forme d'arc, de minuscules archets de poche, etc...

Une boîte contient toute la série des instruments usités au Japon, le tout en réduction minuscule; puis, c'est une série de motifs d'ornements se rapportant à la musique instrumentale : une joueuse de luth (dix-septième siècle), des carreaux en faïence décorée, de fabrication alsacienne, où se voient des musiciens grotesques, une sculpture de bois doré avec trophées d'instruments de musique du dix-huitième siècle. Trois charges humoristiques du célèbre Dantan, où l'artiste a représenté le fameux joueur de flageolet, Coliquet et Panseron, célèbres musiciens, dont les noms sont inscrits en rébus et enfin celle du savetier violoniste provenant de la collection Vuillaume, etc...

Il était intéressant d'établir une comparaison entre les instruments anciens et les instruments modernes; ces derniers étaient représentés par deux pièces appartenant à l'école de Crémone : un fragment d'une basse de Stradivarius, provenant d'un violoncelle recoupé par Victor Rambaux, célèbre luthier et réparateur de Mirecourt établi à Paris, et deux Stradivarius appartenant à des amateurs nancéiens.

L'un des deux se distingue par la pureté du vernis, la transparence, la beauté de la forme, le dessin des *ff*, l'enroulement gracieux de la volute; l'autre, par un ton ambré, transparent et chaud, par la tête écussonnée, très belle et ajourée, qui l'orne.

Cette exposition rétrospective servait en quelque sorte d'introduction à la classe 16; on ne pouvait la souhaiter ni plus attrayante ni plus instructive.

L'INDUSTRIE DE LA LUTHERIE A MIRECOURT

La Lorraine est le principal foyer de la lutherie française. C'est de Mirecourt que sont sortis, après y avoir fait leur apprentissage, nos meilleurs luthiers français, entre autres *Vuillaume, Chanot, Lupot, Jacquot, Rambaux,* etc.

La maison *Laberte*, qui continue une entreprise de la fin du dix-huitième siècle, a bien voulu nous faire connaître les conditions de l'industrie de la lutherie à Mirecourt.

L'industrie de la lutherie à Mirecourt comprend trois catégories bien distinctes d'objets : 1° les violons et tous les instruments à archets : altos, violoncelles, contrebasses, ainsi que les archets ; 2° les étuis pour instruments de musique ; 3° les guitares et mandolines.

1° *Violons.* — Pour les violons, l'industrie très ancienne de Mirecourt a succédé, peu à peu, à l'industrie de Crémone.

De son côté, l'industrie allemande a fait de grands efforts; elle a créé, en Saxe, des centres de lutherie qui ont une importance considérable; le plus célèbre est Markneukirchen. Mais la lutherie artistique allemande ne saurait, en aucun cas, être comparée à la lutherie française.

Il est d'usage de proclamer la supériorité des Allemands en matière de lutherie ; il s'agit seulement de la supériorité du nombre d'ouvriers pratiquant cette spécialité : 10.000 à 12.000 en Allemagne, contre 1.500 à 2.000 en France. D'ailleurs, si l'on considère les progrès réalisés par nos luthiers à l'exportation, la comparaison est à notre avantage. Grâce à des efforts soutenus, ils sont arrivés, au cours des vingt-cinq dernières années, à conquérir, en partie, la clientèle de leurs concurrents.

Les violons et, en général, les instruments à archet, se vernissent de deux manières : au vernis neuf ou au vernis imitant les vernis italiens du dix-septième siècle.

Pour les violons en vernis neuf, la lutherie de Mirecourt l'a toujours emporté sur la lutherie allemande ; celle-ci ne peut concurrencer les vernis ambre ou dorés des luthiers français.

Vers 1868, à la demande d'un grand nombre de ses clients, la maison *Laberte* a entrepris de copier le vernis ancien de l'École de Crémone. L'innovation a réussi ; aujourd'hui, les trois quarts des instruments se vernissent en imitation des anciens vernis de Crémone. A ce moment, les Allemands, notamment les luthiers de Saxe, se mirent à copier les instruments anciens. Après avoir ouvert la voie, il nous fallut lutter pour n'être pas évincés ; nous avons ressaisi l'avantage.

Mirecourt n'a pas craint d'attaquer les fortes positions occupées par ses rivaux dans l'Amérique du Nord et dans l'Amérique du Sud. Les Allemands allaient trouver directement la clientèle; les luthiers de Mirecourt se sont affranchis de l'intermédiaire des commissionnaires et ont fait comme les Allemands.

Ainsi dans la mesure de ses forces, la lutherie de Mirecourt fait une concurrence heureuse à l'industrie allemande, pour la vente des violons.

Les violons de Mirecourt l'emportent aussi sur ceux de l'étranger pour la sonorité. Tandis que les violons français ont un son généralement doux ou harmonieux et qui s'améliore encore avec le temps, la lutherie étrangère livre des instruments qui, pour la plupart, deviennent criards : au début, peut-être leur son a-t-il plus d'ampleur, mais cette qualité ne tarde pas à disparaître. C'est que la lutherie française apporte à la fabrication et notamment à la préparation des épaisseurs, un soin tout particulier.

Comme l'article français en général, le violon français restera le type de l'élégance dans tous ses détails.

Pour élever encore la condition de cette industrie, la Chambre syndicale de lutherie de Mirecourt s'efforce d'améliorer le recrutement des apprentis, et de provoquer leur émulation par des distributions de prix.

Abandonnant résolument aux luthiers d'Allemagne la production des instruments bon marché qui relèvent plutôt de l'industrie des jouets que de l'industrie des instruments de musique, elle développe encore les mérites qui ont fait sa réputation. L'Italie demande à Mirecourt les violons de prix moyens. La Belgique, l'Espagne, la Suisse font aussi à la France des achats très importants. Seule, la Hollande s'adresse de préférence à l'Allemagne.

Nous avons rapporté plus haut l'opinion que le Jury de l'Exposition de 1855 émettait au sujet des contrebasses de Mirecourt (1). Les inconvénients qu'il signalait ont aujourd'hui disparu.

(*Cliché Gédovius*)

LES LUTHIERS DE MIRECOURT

(Maison Laberte-Humbert - Un coin d'atelier)

2° *Étuis.* — La fabrication des étuis est une annexe de celle des instruments à archet. Un moment, les fabricants américains ayant inventé des étuis très maniables et très élégants, accaparèrent le marché français. Les fabricants de Mirecourt, imitant leurs concurrents, sont arrivés non seulement à refouler la concurrence étrangère, mais encore à étendre leurs ventes en Italie, en Belgique, en Angleterre et, dans certains cas, en Allemagne.

On remarquait à l'Exposition de Nancy des articles nouveaux, dans la fabrication desquels excelle la maison Laberte : des étuis recouverts de cuir et aussi de tissus imitant le cuir.

(1) Voir, plus haut, Introduction, p. LXIX.

3° *Guitares et mandolines.* — L'industrie de la guitare, sans être aussi ancienne que celle du violon, remonte également à des temps très éloignés : on trouve encore des guitares de La Prévote, né à Mirecourt en 1795, et même de Charotte, né en 1763.

A cette époque, les guitares se vendaient à un prix assez élevé ; aussi les construisait-on avec le plus grand soin. Aujourd'hui, la guitare est un article bon marché. L'Espagne surtout fait concurrence à l'industrie française en produisant des instruments qui ont une belle sonorité et se vendent à des prix que nous ne pouvons concéder.

L'industrie de la mandoline s'est fixée beaucoup plus tard dans les Vosges ; elle s'est répandue grâce à la vogue dont cet instrument a joui, chez nous, il y a quinze ou vingt ans. La mandoline venait d'Italie ; malgré les prix très réduits de la fabrication italienne, elle donna lieu, à Mirecourt, à une industrie extrêmement florissante, qui faillit nuire à l'industrie du violon. L'engouement pour la mandoline n'a pas duré ; Mirecourt continue cependant de fabriquer des mandolines. Il est difficile de concurrencer les Italiens pour le bon marché.

La valeur de la production totale de Mirecourt atteint 1.400.000 à 1.500.000 francs.

De Mirecourt aussi est originaire une famille de maîtres luthiers dont les représentants continuent de pratiquer, à Nancy, la lutherie d'art : la famille *Jacquot.*

D'après les recherches de M. Albert Jacquot, Nancy a eu, dès la fin du seizième siècle, une école de lutherie qui ne cessa pas d'être représentée par des maîtres réputés.

Ceux-ci fabriquèrent des violons et des violoncelles pour les musiciens des princes et des souverains. La tradition léguée par les Médard ne s'est pas perdue. Dans un ouvrage sur la *Lutherie lorraine et française*, dont la publication est prochaine, M. Albert Jacquot montre qu'il s'est trouvé, à Nancy, de nombreux artistes pour recueillir cette tradition et la transmettre. Lui-même continue d'appliquer les principes décoratifs qui caractérisent les productions de l'École d'art de Nancy (1).

Enfin, il est intéressant de noter que quelques luthiers lorrains ont contribué à la formation d'une raison sociale qui, actuellement, groupe les différentes branches de la facture instrumentale : la maison *Jérôme Thibouville-Lamy et Cie.*

La fondation de la maison Thibouville-Lamy et Cie remonte à 1790, mais la famille Thibouville, fixée depuis des siècles dans le département de l'Eure, à La Couture-Boussey, s'occupait déjà de la fabrication des instruments à vent en bois, dès le dix-septième siècle.

La Couture se trouve sur un plateau élevé, absolument dépourvu d'eau ; les forêts qui l'entourent ne contiennent aucune des essences nécessaires à la fabrication des instruments à vent : ébène, buis ou grenadille. Mais, dès les temps les plus reculés, il existait à La Couture des tourneurs sur bois ; à partir de 1640, les artisans fabriquèrent des flûtes, qu'ils écoulèrent à Paris.

Le plus célèbre des tourneurs de bois de la Couture est Jacques Hotteterre, qui fut nommé musicien du Roi en 1705. Depuis, La Couture est devenu le principal centre de l'industrie des instruments à vent en bois du monde entier ; aucun pays ne peut rivaliser avec la France pour la fabrication des instruments à vent à anneaux mobiles.

En 1852, Jérôme Thibouville, fils de Louis Thibouville, fabricant à La Couture, vint à Paris pour y faire son apprentissage artistique. Il prit contact avec des luthiers lorrains établis dans la capitale, MM. Husson et Burthod. Ceux-ci, frappés de son intelligence et de son esprit d'initiative, lui cédèrent leur établissement après lui avoir fait épouser leur nièce, Mlle Lamy, de Mirecourt.

A ce moment, prit naissance la nouvelle firme Jérôme Thibouville-Lamy, qui réunit, dès lors, sous une seule direction, la fabrication des instruments à vent en bois et celle des instruments à cordes frottées ou pincées tels que : violons, violoncelles, contrebasses, guitares, mandolines, etc... A cette industrie, M. Thibouville ajouta bientôt la fabrication des cordes harmoniques, puis, en 1866, celle des instruments de cuivre, à vent ou à percussion. Depuis cette époque, la maison n'a pas cessé de perfectionner sa fabrication et d'accroître ses ventes.

(1) Voir : *Les Médard, luthiers lorrains*, Paris, Fischbacher, 1896, par Albert Jacquot, et, ci-dessus, p. 173, *La Rétrospective de la Musique.*

Aujourd'hui, la Société Jérôme Thibouville-Lamy et Cie possède quatre usines et deux maisons de vente : deux des usines sont situées dans les Vosges, l'une à Mirecourt, l'autre à Poussay, la troisième est à La Couture-Boussey, la quatrième à Paris.

La Société emploie près de 1.000 ouvriers ; elle a une succursale à Londres. Elle produit annuellement 25.000 instruments à cordes environ; elle fournit la plus grande partie des instruments de l'armée française et de la marine ; ses trompettes d'harmonie sont célèbres dans le monde entier. Elle lutte avec succès contre la concurrence des pays étrangers et en particulier contre celle de l'Allemagne.

(*Cliché Bellieni*)

IMPRIMERIE BERGER-LEVRAULT — UN COIN DE LA GALERIE DES MACHINES TYPOGRAPHIQUES

(*Cliché des Imprimeries Réunies*)

PALAIS DES MINES ET DE LA MÉTALLURGIE

LES MINES ET LA MÉTALLURGIE

(GROUPE IV)

1. Aperçu de la Constitution géologique du sol de l'Est de la France. — 2. L'exploitation du sel gemme. — 3. Le minerai de fer en Meurthe-et-Moselle. — 4. Le matériel de mines. — 5. L'exposition rétrospective de la métallurgie du fer. — 6. Les progrès de la métallurgie lorraine. — 7. Le rôle de Meurthe-et-Moselle dans l'évolution de la métallurgie française. Les Exposants du Groupe IV. — 8. Les industries de dénaturation (petite métallurgie). — 9. Les constructions métalliques. — 10. Aciers et alliages spéciaux. — 11. Mines de combustibles et industries dérivées, mines diverses, travaux de recherches.

APERÇU DE LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DU SOL ET RÉPARTITION DES RICHESSES MINÉRALES DANS L'EST DE LA FRANCE

PAR

HENRY JOLY, *docteur ès sciences, chargé du cours de géologie de la Lorraine à la Faculté des sciences de Nancy*

L'Institut de géologie de la Faculté des sciences de Nancy avait exposé dans la classe de l'Enseignement un plan en relief de la topographie souterraine de la Lorraine et une série d'échantillons des principales matières utiles retirées du sol de cette région. Ces documents avaient leur utilité.

Si l'on veut se rendre compte de la richesse de notre province et de son développement industriel, si intense au cours de ces dernières années, c'est d'abord au sous-sol qu'il faut s'adresser. L'étude du sous-sol nous expliquera le passé et le présent; elle nous permettra peut-être aussi de prévoir l'avenir. Nous chercherons dans les lignes qui vont suivre, à décrire le plus

clairement possible la constitution du sol lorrain en insistant plus spécialement sur les différentes matières utiles qu'il renferme. Et, pour que le cadre de cet exposé coïncide avec celui qui fut adopté pour l' « Exposition internationale de l'Est de la France », nous entendrons par Lorraine la plus grande partie des régions qui constituent l'Est de la France.

Ainsi comprise, la Lorraine empiétera sur les pays voisins : Vosges, Ardennes et Champagne ; du reste, au point de vue géologique, nous ne pouvons pas la séparer, non plus, de la Lorraine annexée, du Luxembourg et de la Belgique.

Le sol de l'Est de la France est constitué par des terrains très divers et des roches nombreuses, disposées cependant dans un ordre régulier qui est la conséquence directe des transformations géologiques et géographiques de cette région (1).

Entre les Vosges, à noyau cristallin en partie émergé, d'une part, l'Ardenne et le Hunsrück plissés et émergés de l'autre, sont venus se déposer, dans un bras de mer reliant, au travers du détroit franco-germain, les mers de l'Allemagne du centre à celles du bassin parisien, des terrains sédimentaires, d'abord triasiques, puis jurassiques, enfin crétacés et tertiaires. Le fond de la mer, avant ces dépôts, était sensiblement plat, ou plutôt régulièrement concave et constitué par une pénéplaine permienne, à la surface de laquelle affleuraient les terrains anciens plissés du Permien, du Houiller, du Dévonien, et les terrains métamorphiques.

Telle est l'allure des couches dans l'Est de la France : sur un substratum plissé puis arasé, reposent des terrains secondaires sédimentaires disposés en cuvettes s'emboîtant régulièrement les unes dans les autres et se montrant à la surface par leurs tranches usées en biseau, de telle sorte qu'en allant des Vosges vers Paris, on rencontre successivement des terrains de plus en plus récents.

C'est donc l'histoire géologique de la Lorraine et des régions environnantes qu'il convient ici de retracer rapidement, car cette histoire nous apprendra l'origine, la situation et le mode de gisement des richesses minérales renfermées dans le sol lorrain.

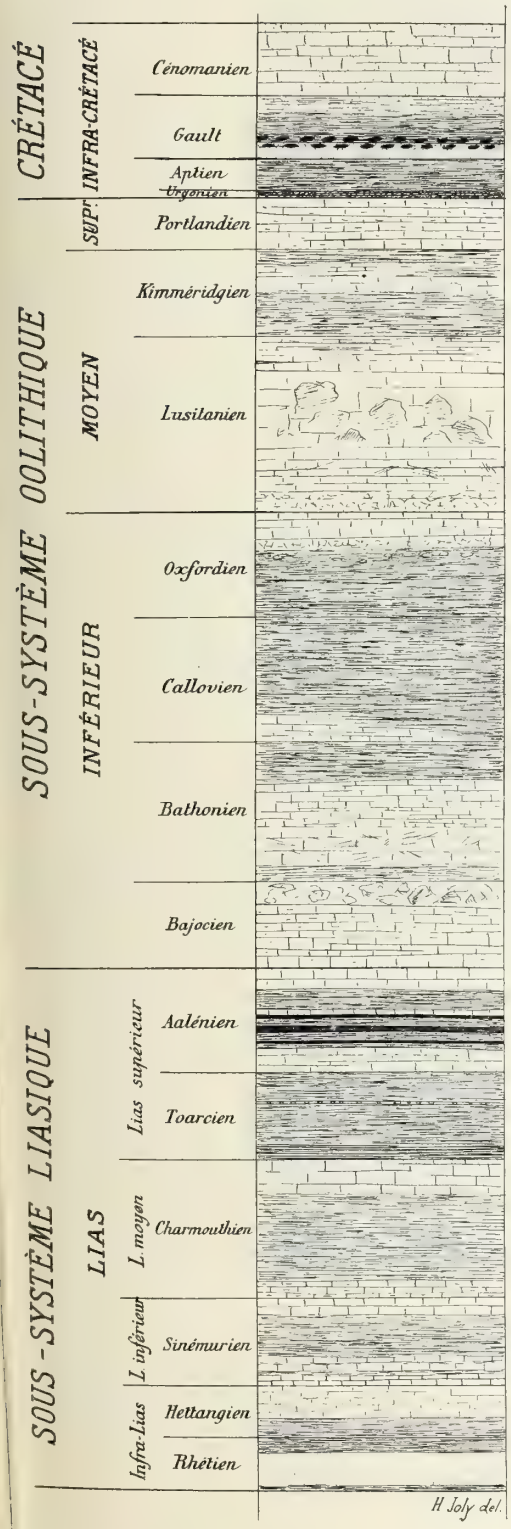
L'époque la plus lointaine à laquelle on puisse remonter dans l'histoire géologique de la Lorraine est l'époque dévonienne. M. Gosselet (2) nous a montré ce qu'était le détroit franco-germain à cette époque ; un vaste détroit s'étendant entre l'Ardenne, le Hunsrück et les Vosges. L'Ardenne et le Hunsrück étaient alors constitués par des terrains archéens (Précambrien, Cambrien, Silurien) métamorphisés. Quant aux Vosges, elles possédaient une physionomie bien différente de celle qu'elles présentent actuellement. D'après Bleicher (2), en effet, le massif vosgien renferme deux parties : les *Vosges gréseuses* et les *Vosges cristallines*. Les Vosges gréseuses n'existaient pas à l'époque dévonienne ; seuls, des pointements de roches cristallines étaient isolés au milieu de la mer, et représentaient les Vosges cristallines alors réduites à l'état d'îles. Parmi ces roches que nous retrouvons maintenant au cœur de la chaîne des Vosges dont elles constituent les plus hauts sommets, ou dans les vallées profondes des Vosges gréseuses, il faut citer les *granites* (ordinaire, porphyroïde et à amphibole), les *granulites*, les *microgranulites*, les *pegmatites*, les *syénites*, roches dont l'utilité n'est plus à prouver. Nul n'ignore que les rues de

(1) Voir : H. Joly, *Le Jurassique inférieur et moyen de la bordure Nord-Est du bassin de Paris*. Nancy, Barbier, 1908, et *Le Terrain houiller existe-t-il dans la région Sud de Longwy ?* Nancy, 1908.

(2) J. Gosselet, *L'Ardenne et ses dépendances*. Paris, 1888.

(3) G. Bleicher, *Les Vosges, le sol et les habitants*. Paris, 1890.

SUCCESSION STRATIGRAPHIQUE DES TERRAINS DU NORD-EST DE LA FRANCE



Gaize siliceuse.

Argiles bleues avec nodules phosphatés.

Sables verts avec nodules phosphatés (Clermont et Varennes-[en-Argonne).
Argiles vertes et grises.
Minerai de fer et sables.

Calcaires lithographiques et cariés. — *Collines du Barrois*

Marnes et Calcaires marneux à chaux hydraulique (Tronville-en-Barrois). — *Collines du Barrois*

Calcaires lithographiques et calcaires marneux). — *Côtes de Meuse*

Calcaires blancs, à entroques et récifs de polypiers avec oolithe à Diceras *(Saint-Mihiel). Calcaire à chaux grasse de Sorcy et de Verdun.* — *Côtes de Meuse*

Glypticien. Calcaires grumeleux à polypiers et oursins (Carrières d'Euville-Lérouville). — *Côtes de Meuse*

Chailles siliceuses. — *Côtes de Meuse*

Argiles bleues et grises, siliceuses. — *Plaine de la Woëvre*

Marnes à tuiles (Braquis). — *Plaine de la Woëvre*

Marnes calcaires. — *Plaine de la Woëvre*

Calcaires oolithiques (Balin du Champ-le-Bœuf, près Nancy). — *Plateau de Briey*

Marnes calcaires à Ostrea acuminata. — *Plateau de Briey*

Calcaire à polypiers. Castine (Ludres, etc.). — *Forment les côtes de Moselle*

Roche rouge. Calcaires blancs. Calcaires oolithiques (Audun-le-Tiche, Hussigny). — *Forment les côtes de Moselle*

Calcaires à Cancellophycus. — *Forment les côtes de Moselle*

Marnes micacées. — *Forment les côtes de Moselle*

Minerai de fer oolithique (bassins de Nancy et de [Briey). — *Forment les côtes de Moselle*

Grès supra-liasique.
Marnes bleues.
Niveau phosphaté à Cœloceras crassum.
Marnes grises et bleues.
Schistes cartons à Harpoceras falciferum.
Grès à Amaltheus spinatus.. *Calcaire ferrugineux. Macigno.*

Marnes à Amaltheus margaritatus *(tuilerie de Jeandelaincourt).* — *Plaine liasique*

Calcaire marneux à Deroceras Davoei. — *Plaine liasique*

Calcaire ocreux (carrières de Saulxures-Pulnoy). — *Plaine liasique*

Marnes à Hippopodium *(tuilerie ancienne de Bosserville).* — *Plaine liasique*

Calcaires à Gryphées *(Calcaire à chaux hydraulique de Xeuilley, Brin, etc.).* — *Plaine liasique*

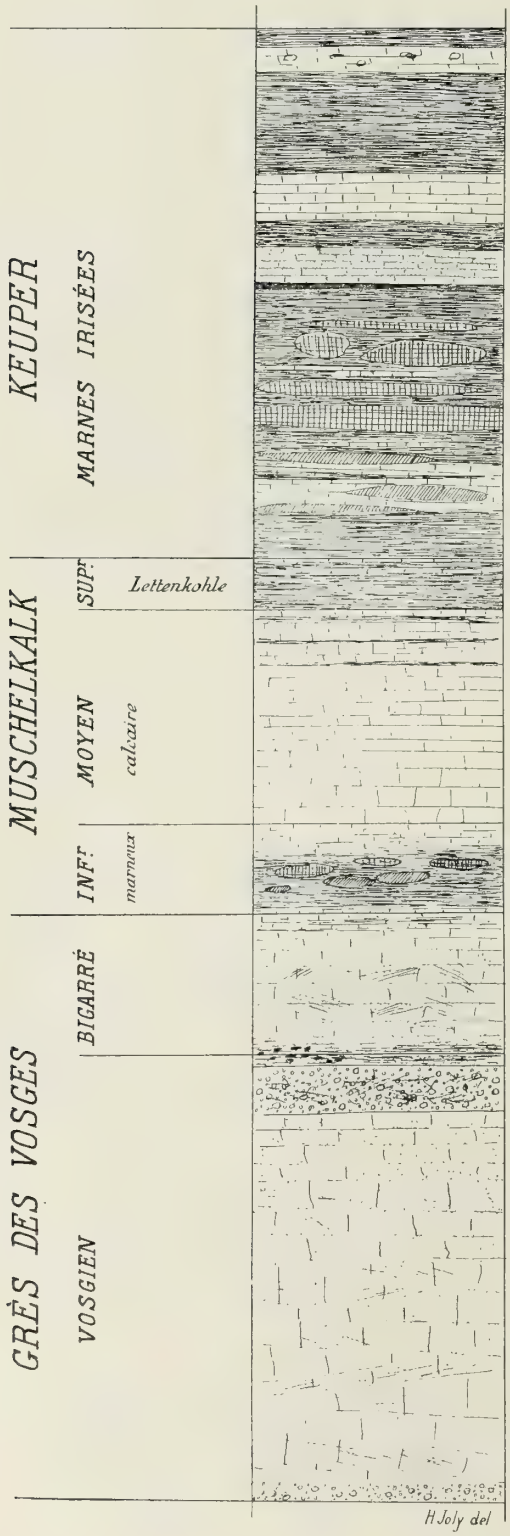
Marnes et calcaires marneux à Schlotheimia [angulata. — *Plaine liasique*

Marnes rouges de Levallois. — *Plaine liasique*

Grès blanc et jaune (Marbehan, en Belgique). — *Plaine liasique*

Marnes noires. — *Plaine liasique*

Échelle $\frac{1}{5.000}$ environ.



Dolomies. Cargneules.

Marnes argileuses.

Dolomie moellon (exploitée aux environs de Charmes).

Argiles rouges de Chanville.
Grès keupérien.
Couche de lignite (Piblange, Saint-Menge).

Saliférien. Marnes avec lentilles de sel gemme. Dolomies. Anhydrite (Mines de sel de Lorraine).

Lentilles de Dolomies, de Gypse et d'Anhydrite (exploitation de Gypse de Maixe).

Marnes argileuses.

Myophoria Goldfussi.

Marnes et Dolomies Cœnothyris vulgaris.

Myophoria Goldfussi.

Ceratites semipartitus.

Calcaire marneux et dolomitique.

Cœnothyris vulgaris.

Encrinus liliiformis.

Calcaire à encrines et oolithique (exploité à Azerailles).

Dolomies.

Argiles. Lentilles de Sel gemme, de Gypse, de Dolomies (Sel gemme de Sarralbe).

Végétaux et fossiles marins.

Grès à ciment argileux jaune, vert, rose, violet; quelques traces de Malachite et d'Azurite (Grès à meules de Merviller, Baccarat, etc.).

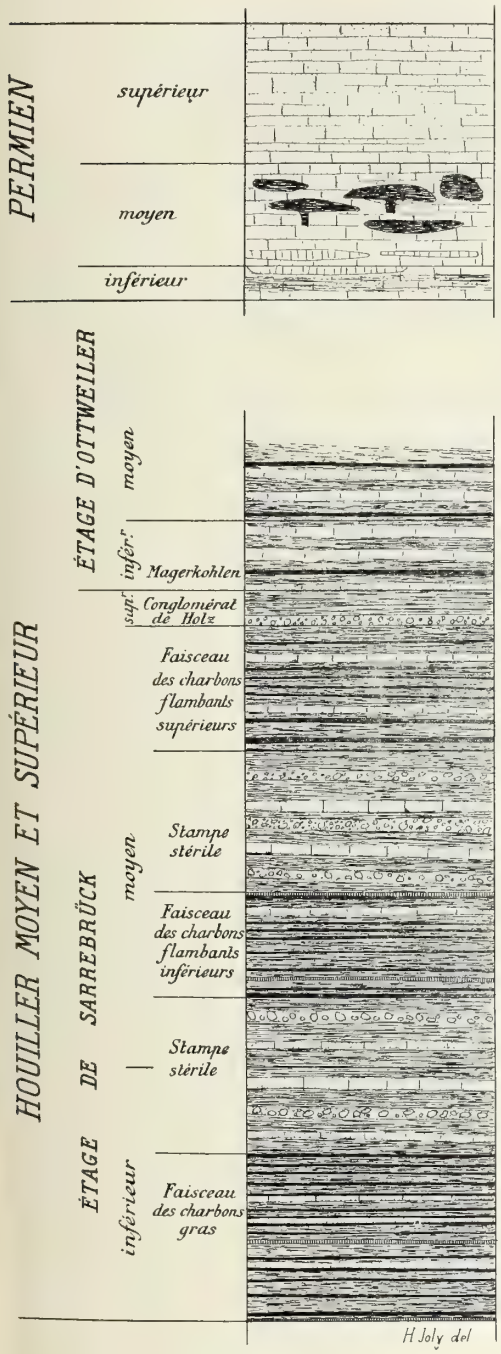
Zwischenschichten. Cuivre et Plomb. Couches argilo-gréseuses (exploitations des environs de Forbach).
Hauptconglomerat.

Grès rose et rouge à ciment siliceux (exploitations nombreuses).

Quelques couches argileuses.

Conglomérat de base.

Échelle $\frac{1}{5.000}$ environ.



Grès et Conglomérats parfois dolomitiques.

Grès et coulées de Mélaphyres, Spilites, etc. (exploitations de Senones).

Lentilles de Dolomies.
Schistes argileux et Grès.

Houille, Schistes et Arkoses rouges et gris.

Houille, Schistes et Arkoses rouges et gris.

Schistes noirs-gris et Conglomérat à gros éléments.

Houille, Schistes argileux et Grès.

Schistes gris. Grès gris et Conglomérats.

Thonstein.
Houille. Schistes gris-noirs. Grès gris.

Thonstein.

Schistes gris. Grès gris et Conglomérats.

Schistes noirs. Grès et Houille.

Thonstein.

Thonstein.

Échelle $\frac{1}{25.000}$ environ.

Nota. — Toutes les couches de houille indiquées dans cette coupe sont l'objet d'exploitations actives dans le bassin de Sarrebrück.

Nancy sont pavées de granite ou de granulite des Vosges, et que nos édifices publics et privés, ainsi que les socles de nos statues et nos cimetières sont de véritables expositions permanentes des pierres des Vosges sculptées, polies, et disposées pour l'ornementation. Non seulement les granites des Vosges sont utilisés sur place dans la région, mais encore on les expédie très loin en France ou à l'étranger pour la construction d'ouvrages d'art importants (1). Ce sont des matériaux de premier ordre qui possèdent, avec une résistance très grande à l'écrasement, une résistance non moins grande à l'attaque des agents atmosphériques.

Sans quitter les Vosges et en restant dans le groupe des roches cristallines, il faut citer aussi toute une autre série de roches, provenant certainement de roches sédimentaires métamorphisées, et, par ce fait, rendues en grande partie cristallines. Ce sont les *gneiss* à variétés nombreuses, les *micaschistes*, les *talcschistes*, etc... Si ces roches ont beaucoup moins d'importance que les précédentes au point de vue de l'utilisation directe, elles en ont cependant indirectement une très grande, car dans leur masse se rencontrent souvent les filons métallifères, qui ont traversé le massif vosgien à des époques reculées et différentes et qui furent autrefois l'objet d'exploitations très actives (2), par exemple, sur le flanc sud du ballon d'Alsace, vers Giromagny, Plancher-les-Mines, Le Thillot, et dans le massif qui s'étend entre Saint-Dié, Gérardmer et Sainte-Marie-aux-Mines. On ne retrouve plus là aujourd'hui que les traces de rares travaux de recherches ou d'exploitation abandonnés, notamment à Sainte-Marie-aux-Mines (argent), à La Croix-aux-Mines (filon complexe), à Martimprey (cuivre), au Tholy (cuivre et molybdène), à Château-Lambert (cuivre et molybdène).

Ces mines ont eu leur célébrité (3). De Dietrich (4) a vu la mine de La Croix-aux-Mines en activité au début du dix-neuvième siècle. D'après lui, le filon que l'on y exploitait était le plus considérable de France par sa puissance et sa continuité. Sa largeur atteignait souvent 50 mètres et quelquefois 80 ; il renfermait de la galène argentifère, de l'argent natif, de l'argent rouge et de la blende. En 1856, le revenu annuel des mines de La Croix-aux-Mines était de 750.000 francs ; on travaillait le métal aux fonderies de Fraize, Wisenbach, Laveline. A partir de cette époque, les eaux pénètrèrent dans les mines ; la production de minerai diminua, elle s'abaissa tellement qu'en 1877 les mines furent vendues 5.000 francs. En 1901, elles furent rachetées par un groupe d'ingénieurs (en particulier par MM. G. Allemand et H. Boucher) qui voulait y reprendre l'exploitation d'une façon rationnelle.

Il y a peu de chose à dire des travaux entrepris dans ces dernières années pour exploiter à nouveau les autres mines anciennes citées plus haut. Des tentatives de ce genre ont été faites notamment à Giromagny, mais il est bien difficile d'obtenir un résultat et bon nombre de mines sont maintenant passées d'une façon presque certaine à l'état historique, comme les anciennes mines de fer de Framont aujourd'hui abandonnées, qui ne sont plus guère connues

(1) Les culées et les libages du Pont Alexandre III sont en granite des Vosges ; les matériaux ont été fournis par la carrière de Senones.

Sur le granit des Vosges, voir plus bas, p. 453.

(2) G. Sepulchre, *Causerie à propos de quelques exposants de la classe 17 (mines, carrières, eaux minérales), à l'Exposition de Nancy 1909 (Bulletin de la Société industrielle de l'Est,* novembre 1910).

(3) A. Girodie, *Un Peintre des mines en Lorraine au seizième siècle : Heinrich Gross (Revue lorraine illustrée,* 3e année, n° 4, décembre 1908).

(4) De Dietrich, *Catalogue des bouches à feu de Lorraine.*

que par les beaux échantillons de fer oligiste et de la rare phénakite qui ornent quelques musées lorrains et alsaciens.

Il faut enfin parler, ici, pour être complet, des eaux minérales des Vosges qui proviennent de ces roches cristallines ou métamorphiques anciennes et se minéralisent en circulant dans les massifs de ces roches, à la faveur de failles, de diaclases ou de fissures ; Châtenois, Wattwiller se trouvent sur la ligne de fracture du versant rhénan qui met en contact les roches les plus anciennes avec les formations secondaires. Soultzbach et Soultzmatt sont aussi dans une région très fracturée ; ces sources sont les plus importantes, mais il en est toute une série d'autres encore sur le versant alsacien et, sur le versant lorrain des Vosges, il faut citer Plombières-les-Bains, Luxeuil, Bussang ; cette dernière source cependant sort d'un massif de Carbonifère plus ou moins métamorphisé.

Toutes ces formations sont donc très anciennes, si anciennes même qu'on ne peut y reconnaître d'âges distincts ; nous ne pouvons pas du reste savoir d'une façon exacte ce qui s'est passé avant le Carboniférien moyen ou supérieur, dans cette région des Vosges ; heureusement il n'en est pas de même pour le reste de la France ; nous savons ainsi que pendant l'époque coblentzienne, se continuent des mouvements de plissement commencés déjà antérieurement. On voit apparaître, entre les Vosges et l'Ardenne déjà fortement soulevée, la crête anticlinale du Hunsrück ; le grand détroit franco-germain se subdivise donc, ou plutôt se réduit, et, au début du Houiller, il existe ; 1° un grand géosynclinal entre le Hunsrück et les Vosges, *géosynclinal de Sarrebrück—Sarreguemines* et 2° un géosynclinal de moindre importance entre l'Ardenne et le Hunsrück. Ce dernier a reçu le nom de *géosynclinal* ou *golfe de Luxembourg*.

A ces mouvements succède une longue période où la sédimentation est très active, c'est la période houillère et permienne inférieure, autrement dit *période permo-carboniférienne*.

Des forêts immenses où s'épanouit une flore extrêmement riche couvrent de vastes marécages et de vastes tourbières, accumulant une quantité considérable de matériaux destinés à devenir plus tard les belles couches de houille du bassin de Sarrebrück. Il ne semble pas, du reste, que de tels dépôts soient formés dans le géosynclinal de Luxembourg ; les dépôts houillers sont limités au seul géosynclinal de Sarrebrück-Sarreguemines. Cependant, la région est soumise à des retours de la mer, comme le prouvent les fossiles marins recueillis dans les couches supérieures du terrain houiller de Sarrebrück ; à des cataclysmes atmosphériques très intenses, témoin les intercalations nombreuses de grès et de conglomérats parmi les schistes houillers ; enfin, à des éruptions volcaniques, témoin certaines roches nommées *thonsteins* et reconnues comme cinérites.

Les phénomènes éruptifs deviennent bien plus fréquents à l'époque permienne ; les éruptions donnent naissance alors à des roches très diverses, mais surtout du type des mélaphyres ; elles coïncident avec une nouvelle période de plissement : c'est, en effet, vers le milieu du Permien que se termine la formation de la chaîne hercynienne. En Lorraine, ces plissements hercyniens ont eu pour effet de renforcer les chaînes limites : l'Ardenne, le Hunsrück et les Vosges, et d'ériger dans le géosynclinal d'entre Hunsrück et Vosges, un grand anticlinal formé presque entièrement de terrains houillers ; c'est l'*anticlinal houiller de Sarrebrück*. A la même époque se produit, vers l'extrémité orientale du géosynclinal de Luxembourg, un effondrement étroit et peu allongé qui va être comblé par des sédiments du Permien supérieur avant la transgression triasique ; c'est l'*effondrement de Trèves*.

Dans l'Est de la France et les régions voisines, les gisements de houille sont répartis en deux groupes bien différents :

1° Le groupe de Sarrebrück ou bassin de Sarrebrück, d'une très grande richesse,

2° Le groupe des petits bassins des Vosges (1).

Si nous entrons un peu dans le détail, nous reconnaîtrons que ces deux groupes sont totalement différents, non seulement comme étendue, situation et richesse des gisements, mais aussi comme âge et allure géologique. La partie des terrains carboniériens du bassin de Sarrebrück la plus riche en houille appartient à l'étage Westphalien et à la base de l'étage Stéphanien. Les petits bassins des Vosges rentrent au contraire presque exclusivement dans le Stéphanien. Le plus important de ces derniers est le bassin de Ronchamp qui a donné lieu du reste à l'octroi de plusieurs concessions et autour duquel, dans ces dernières années (1900 à 1910), on a fait des recherches assez nombreuses pour en retrouver le prolongement, soit dans le Sud-Ouest (Lomont, Étroite-Fontaine, Frotey), soit vers le Nord-Ouest (Lure, Saint-Germain, Luxeuil).

A côté du gîte de Ronchamp, citons des lambeaux isolés de Houiller, échelonnés des environs de Ribeauvillé, de Dambach jusqu'à Lubine, dans la vallée de Provenchères. Quelques-unes de ces localités (Lubine) ont vu des exploitations de charbon, mais les couches très peu épaisses et la nature très médiocre du charbon ont été depuis longtemps cause de leur abandon (2). Ces affleurements, du reste, se font remarquer par leur caractère de placages, de bassins remplis de roches avoisinantes accumulées dans une sorte de dépression prenant la chaîne des Vosges à revers. De plus, les couches houillères ne paraissent pas avoir participé à des séries de mouvements dynamiques aussi nombreuses que les couches plus anciennes, quoique dans les Vosges comme en beaucoup d'autres points, la période carbonifère ait été extrêmement tourmentée. Les veines métallifères furent très fréquentes ; d'après certains auteurs, la plupart de celles dont nous avons parlé plus haut et qui ont fait l'objet d'exploitations, seraient de cet âge ; et d'anciennes minières de fer, de plomb, de cuivre même, jalonnent sur les deux versants de la chaîne les affleurements du terrain carbonifère.

Le bassin houiller de Sarrebrück est d'une autre importance ; il dessine une large bande s'étendant en direction N.E.-S.O. sur plus de 150 kilomètres de longueur, depuis les environs de Frankenholz au Nord-Est jusqu'à la frontière française au Sud-Ouest ; les exploitations sont nombreuses et vont chercher le charbon à des profondeurs relativement faibles, le terrain houiller affleurant à la surface du sol sur une grande étendue du bassin. Le charbon est de diverses qualités et variétés : charbons gras, flambants, à gaz et secs à longue flamme, les charbons anthraciteux seuls sont inconnus. Pour donner une idée de l'importance du gîte houiller du bassin de Sarrebrück, on peut signaler que le domaine de la Société de Sarre et Moselle couvre une superficie de 15.000 hectares.

La mise en valeur de ce gîte nécessita de longs efforts, à cause de la profondeur à laquelle il fallut foncer les puits à travers des couches extrêmement aquifères, et des difficultés qui s'ensuivirent. La Société a déjà consacré plus de 30 millions de marks à la mise en valeur. Entre 300 et 600 mètres de profondeur, elle a découvert plus de 90 veines de charbon d'une épaisseur totale de 140 mètres. L'exploitation définitive commença en 1899 (3).

(1) Sur l'exploitation de ces gisements, voir plus bas, p. 298 et suiv.

(2) Dufrenoy et Élie de Beaumont, *Explication de la carte géologique de la France*. Paris, 1841-1848.

(3) La production est passée de 159.000 tonnes, en 1899, à 888.000 tonnes, en 1911.

« Ce que voyant, dit M. Sepulchre (1), d'autres industriels recherchent avec l'aide des sondeurs Raky et Vogt le prolongement Ouest de ce riche gisement, et une campagne très active fait découvrir de 1900 à 1903 et concéder une extension du bassin dépassant 20.000 hectares avec des richesses en charbon atteignant notamment 10 à 15 veines d'une épaisseur de 1 à 3 mètres à Baumbiedersdorf et Faulquemont. La houille était ainsi reconnue à des profondeurs ne dépassant pas 700 à 800 mètres jusqu'à Faulquemont-Rémilly et Bouzonville, et le mouvement s'était arrêté à 30 kilomètres à vol d'oiseau de la frontière française, quand les travaux patients et scientifiquement documentés de M. Nicklès, le distingué professeur de Géologie, corroborés par ceux de MM. Marcel Bertrand et Bergeron de Paris, reçurent leur consécration par la découverte, le 26 mai 1904, du terrain houiller productif à Eply. »

Le bassin de Sarrebrück se prolonge bien en France, sous la couverture épaisse d'une partie des terrains secondaires (voir la coupe 191), et les sondages exécutés dans la campagne de recherches commencée en 1902 ont amené à la connaissance de ce gisement houiller. Pour exposer d'une façon succincte cette constitution, nous emprunterons encore à M. Sepulchre, les lignes suivantes ;

« Ce gisement... présente bien... l'allure d'un anticlinal s'allongeant sous les morts terrains, à une profondeur minimum suivant la direction Éply-Atton-Martincourt.

« *a*) L'anticlinal houiller se poursuit bien jusqu'au delà de Martincourt, avec une direction sensiblement Nord-Est—Sud-Ouest, sans intercalation de Permien, sous les morts terrains triasiques ; c'est la vérification de l'hypothèse qui a suscité la campagne.

« *b*) Il est plissé et arasé de telle manière que sur son axe on rencontre les zones les plus profondes du Houiller et que ses flancs recèlent des zones de plus en plus récentes au fur et à mesure qu'on s'écarte de la zone axiale.

« *c*) Le flanc Nord-Ouest de l'anticlinal est le moins connu, il n'y a été fait que les sondages de Lesménils et de Vilcey, par l'Omnium ; le flanc Sud-Est a été reconnu par huit sondages, et de même que, entre Saint-Avold et Rémilly, en Lorraine, les veines de houille y ont été découvertes avec la plus grande épaisseur ; de même en France, les sondages y ont été les plus productifs, il renferme en effet les sondages d'Abaucourt et de Dombasle dont le gisement paraît le plus riche.

« *d*) Les niveaux caractéristiques du Houiller ; thonstein, eisenstein, conglomérats, séries de schistes et grès, et la succession des faciès, se poursuivent sans interruption sur toute la longueur du bassin avec une constance remarquable, qui a permis de constater que l'épaisseur des strates paraît sensiblement augmenter vers l'Ouest, d'où affaiblissement très grand du pourcentage de la houille.

« La puissance totale du terrain houiller reposant sous les terrains secondaires dépasse 4.000 mètres... On a bien retrouvé les mêmes faisceaux que dans la Sarre : *Fettkohlen* ou charbons gras, à coke, exploités surtout à Dudweiler — ces charbons ne peuvent être comparés aux charbons à coke de Westphalie ou même de France, ils sont en effet trop riches en matières volatiles pour faire de bon coke, mais, tels quels, ils alimentent en coke passable toute la métallurgie de la Sarre — *Flammkohlen*, ou charbons flambants, à gaz, dont le type est la houille de Louisenthal, et *Magerkohlen* ou charbons à longue flamme connus surtout sous les noms des mines de Griesborn et de la Houve. Les trois premiers appartiennent au Houiller Westphalien (étages de Sarrebrück) ; le dernier fait partie du Houiller Stéphanien ou étage d'Ottweiler. »

La Lorraine française possède donc un bassin houiller, mais seul l'avenir pourra en faire connaître la richesse et l'étendue.

De tous les matériaux détritiques accumulés pendant l'époque permienne, consécutive à l'époque carbonifère, peu sont utilisés ; quelques carrières de grès dans les Vosges sont ouvertes pour fournir des pierres de construction, moellons et taille. Quelques lentilles de calcaires plus ou moins dolomitiques, vers la base de l'étage, sont aussi exploitées dans une partie des Vosges pour la fabrication de la chaux ; mais cette dernière industrie est sur le point de disparaître, depuis que le prix des transports est descendu à un taux permettant aux chaux jurassiques, bien préférables, de pénétrer jusqu'au cœur des Vosges.

Parlerons-nous aussi de ces roches éruptives d'âge permien qui sont disposées, soit sous forme de lentilles, soit remplissant des cheminées d'intrusion dans les terrains permiens et les roches plus anciennes,

(1) G. Sepulchre, *Le Bassin houiller de la Lorraine* (*La Technique moderne*, mars 1910), et plus bas, p. 298 et suiv.

spilites, mélaphyres, tufs mélaphyriques, diabases, et d'autres dont l'âge et la dénomination même sont encore incertains : porphyres pétrosiliceux, à quartz, orthophyres, minettes, kersantites et roches dénommées dans la légende de la carte géologique « *brèche de microgranulite* » (qui couvrent de vastes surfaces), trapps ou schistes du Culm métamorphisés, porphyrites augitiques et labradoriques, etc... Ces roches ne sont guère utilisables que pour empierrer les routes, mais elles sont, à ce point de vue, excellentes et très activement exploitées dans toute la région de Senones et Raon-l'Étape (trapps divers).

Nous voici arrivés, avec l'étage permien et ses multiples roches, à la fin de la période que l'on peut appeler la *première grande période de construction de la Lorraine,* celle qui a suffi à établir la grande charpente géologique de l'Est de la France. Cette charpente peut être ainsi définie : « La région du Nord-Est de la France, limitée au Nord par la chaîne hercynienne de l'Ardenne, au Sud par la chaîne des Vosges, nommée le *géanticlinal vosgien* (1), comprend une série d'anticlinaux et de synclinaux qui sont, en partant du Nord : 1° le synclinal de Luxembourg; 2° l'anticlinal du Hunsrück ; 3° l'anticlinal de Sarrebrück ; 4° le synclinal de Sarreguemines ».

Pendant la *seconde grande période de construction,* ne seront plus modifiées que les couches superficielles ; celles-ci seront tantôt attaquées, tantôt reconstruites, on assistera à une série de modelages successifs de la surface, mais rien n'ébranlera la grande charpente qui subsistera à travers tous les âges jusqu'à nos jours.

Cette seconde grande période s'étend du Permo-triasique à l'époque actuelle ; elle commence par une destruction qui nivelle les sommets, comble les creux et d'où résulte la *pénéplaine permienne.* Les dépôts de cette époque sont ceux du Permien supérieur. On peut se faire une idée de la configuration géographique de la pénéplaine permienne et nous en avons esquissé ailleurs une carte grossière avec le figuré du relief actuel. Cette carte met en évidence la place des hauts-fonds et des bas-fonds de la mer triasique qui vint recouvrir la pénéplaine permienne et indique les affleurements des terrains à la surface de cette pénéplaine. En partant de l'Ardenne et se dirigeant vers les Vosges, on passe d'abord, d'une immense plaine dévonienne, coupée seulement par le lambeau permien de Trèves, dans une large bande de Permien qui cache des couches dévoniennes et houillères profondes. Puis l'on entre dans la région houillère de Sarrebrück que l'on a tôt fait de traverser pour entrer de nouveau dans une grande plaine permienne. On ne quittera cette dernière que pour pénétrer dans la chaîne des Vosges.

Ce que la pénéplaine permienne avait d'imparfait a été modifié, perfectionné par la transgression triasique. Les grès des Vosges ont rempli les cuvettes, et sont restés peu épais sur les saillants ; leur surface supérieure devait être beaucoup plus régulière que la surface de la pénéplaine permienne. La mer, au début du Trias couvrait toute la Lorraine ; seuls peut-être étaient émergés l'Ardenne, le Hunsrück et une partie du noyau cristallin des Vosges. La Lorraine formait alors au fond de la mer un *plateau sublittoral* sur lequel s'accumulèrent les dépôts des grès triasiques, débris de la destruction de quelque ancienne chaîne de montagnes siluriennes et dévonniennes (2).

A la fin du Trias, la mer recule vers l'Ouest, laissant persister dans quelques cuvettes, des

(1) E. Noël, *Esquisse de la structure du géanticlinal vosgien et du géosynclinal lorrain (Bulletin de la Société des sciences de Nancy,* 1907).

(2) E. Noël, *Sur la faune des lydiennes du grès vosgien (C. R. A. S.* 13 juin 1904) et *Note sur la faune des galets du grès vosgien (Bulletin de la Société des sciences de Nancy,* 1905).

lagunes où s'effectuent de puissants dépôts de sel gemme. Les dépôts de Trias (1) atteignent dans l'Est de la France une épaisseur considérable, plus de 1.000 mètres ; épaisseur variable du reste selon les régions considérées ; maximum dans le synclinal de Sarreguemines, réduite sur l'anticlinal principal lorrain, et se réduisant progressivement vers le relèvement de l'Ardenne et sur l'arête des Faucilles.

Dans une épaisseur de sédiments aussi considérable, l'industrie peut fouiller et découvrir toute une série de matières utilisables ; aussi voit-on les affleurements des différents étages du Trias peuplés d'exploitations. Ici, ce sont les immenses carrières dans lesquelles on exploite les grès qui fournissent des pierres de taille magnifiques ; ces pierres ont servi à la construction de nombreux édifices auxquels la teinte rouge du grès vosgien ou les chamarrures rouges, jaunes, vertes du grès bigarré donnent un aspect original. La cathédrale de Strasbourg avec ses dentelles de sculptures nous montre à quels travaux admirables se prête le grès des Vosges.

Le grès bigarré est plus spécialement réservé pour la fabrication de meules très estimées en métallurgie dans les aciéries. Quelques exploitations anciennes de cuivre, de plomb et de fer situées à la limite du grès vosgien et du grès bigarré, dans les collines des environs de Saint-Avold et Forbach, méritent aussi une citation, ne serait-ce qu'au point de vue historique.

Le Muschelkalk composé de ses trois étages, marneux à la base, calcaire au milieu, et marno-dolomitique au sommet, fournit des pierres de construction, des pierres à chaux grasse et à chaux hydraulique, des dolomies pour le revêtement des fours métallurgiques, des marnes à tuiles et à poteries (Badonviller), du gypse et du sel gemme, ces deux derniers matériaux n'ont pas été exploités en France, mais l'ont été et le sont encore en partie en Lorraine annexée (2). C'est à Sarralbe que la présence du sel du Muschelkalk se décèle le plus nettement, l'exploitation des sources salées y est très ancienne, puisque le hameau de Salzbronn qui en dépend, lui emprunte son nom et qu'au dire de De Dietrich il y existait déjà des salines au commencement du treizième siècle.

Mais c'est dans les marnes irisées que sont les masses les plus importantes de matériaux utiles : gîtes de lignite (Saint-Menge, Gironcourt au Sud-Ouest de Mirecourt, environs de Piblange et de Bockange en Lorraine annexée), dolomies moellon, gypse exploité pour la fabrication du plâtre aux environs de Lunéville (Maixe) et de Nancy (plâtrières de Jarville) et enfin sel gemme.

Les masses de sel gemme font partie d'un seul et même dépôt situé de part et d'autre de la frontière d'Alsace-Lorraine (3), les noms des principales localités qui jalonnent ce bassin salifère sont : Château-Salins, Dieuze, Marsal, Salonne, Brin, Varangéville, Dombasle, Einville, Rosières-aux-Salines, Tonnoy. Le dépôt salifère comporte sur une hauteur d'environ 130 mètres une alternance de couches de sel, d'argiles bigarrées et de marnes plus ou moins gypseuses appartenant à l'étage des *marnes irisées moyennes* (Keuper moyen). Les couches de sel sont au nombre de 14 à 15 et leur épaisseur totalisée est de 70 mètres environ. Chacune d'elles est formée d'une succession de lits superposés de plusieurs centimètres chacun d'épaisseur et se différenciant les uns des autres par quelques variations de teinte. Le sel est généralement d'un gris sale, mais très

(1) Braconnier, *Description géologique et agronomique des terrains de Meurthe-et-Moselle*. Nancy, Paris, 1883. — E. W. Benecke, *Ueber die Trias in Elsass-Lothringen und Luxemburg* (*Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Elsass-Lothringen*, Bd I, H. IV, 1877).

(2) Jacquot, Terquem et Barré, *Description géologique et minéralogique du département de Meurthe-et-Moselle*. Paris, 1868.

(3) Lebrun, *Le Sous-sol lorrain (Revue des « Idées modernes »*, juillet 1909). E. Gréau, *Le Sel en Lorraine*. Nancy, 1909.

souvent on rencontre du sel incolore et du sel rose; les cristaux sont enchevêtrés et presque toujours mêlés d'un peu d'argile grise. Parmi ces couches, il en est une, la onzième, d'une épaisseur moyenne de 20 à 22 mètres, qui paraît former dans tout le bassin un niveau constant. Elle est intéressante surtout, parce qu'elle présente à sa base, sur 4 à 5 mètres de hauteur, un banc de sel particulièrement pur, le seul où puissent s'ouvrir de véritables mines de sel gemme : c'est ce banc qu'exploitent les trois mines françaises de Saint-Nicolas, Rosières-Varangéville et Einville. Le gîte de sel comporte un nombre respectable de milliards de tonnes. Au point de vue géologique, le bassin est très nettement situé dans une cuvette synclinale, appelée pour cette raison par les géologues de l'Est de la France : « *cuvette salifère* (1) ».

Nous ne quitterons pas le Trias sans rappeler les sources minérales nombreuses dont les eaux se minéralisent pendant leur circulation souterraine au contact des terrains triasiques (2) : Vittel, Contrexéville, Martigny, sont trois stations des plus réputées, situées dans le département des Vosges, à l'ouest de Mirecourt et donnant des eaux sulfatées, bicarbonatées, calciques, magnésiennes et lithinées. Mais ces stations dont les eaux proviennent du Muschelkalk verront bientôt sans doute naître non loin d'elles, d'autres sources cherchant leurs eaux à des profondeurs plus grandes et ajoutant la thermalité à la nature minérale.

En effet, les grès vosgiens et bigarrés sont gorgés d'eau en profondeur, eau sous pression, donc dissolvant plus facilement les principes minéraux des roches encaissantes, et prenant de plus, par suite de la profondeur, une température élevée. Si un sondage vient à atteindre ces couches de grès, traversées par de nombreuses fissures, l'eau enfermée sous pression et dont le niveau piézométrique est supérieur à l'altitude de l'orifice du sondage, jaillit au jour et forme une source chaude et minéralisée. Ce phénomène s'est produit dans le plus grand nombre des sondages exécutés au cours de ces dernières années dans notre région, alors que l'on recherchait la houille : à Eply, Lesménils, Atton, Dombasle, Abaucourt, Laborde, Martincourt, Bois-Greney, Vilcey, Brin, Mont-sur-Meurthe ; il s'est produit lorsque l'on a foré le sol dans l'enceinte de l'Exposition de Nancy, sur les indications de M. Lanternier. Un autre sondage destiné primitivement à des recherches minières a été maintenu pour les eaux minérales qu'il avait rencontrées ; c'est le sondage de Mondorff (Luxembourg), où les eaux proviennent aussi des grès triasiques.

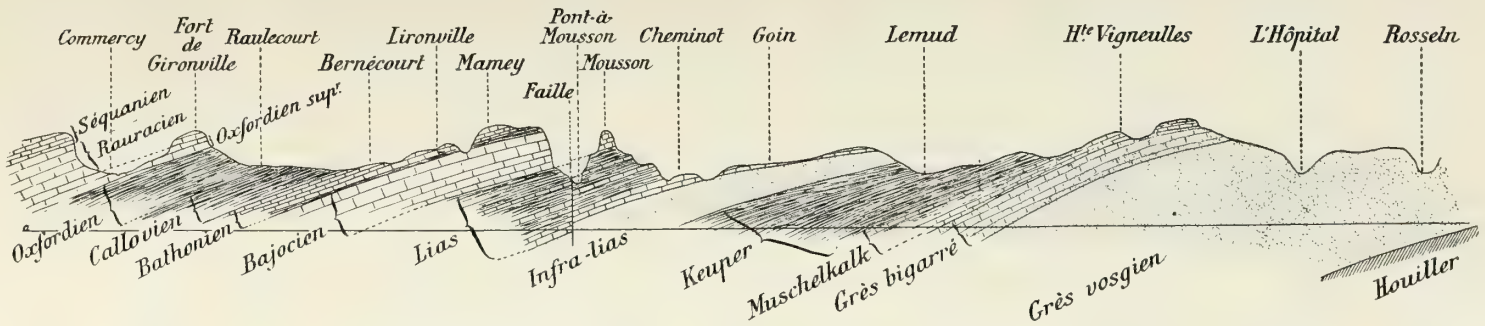
Le Jurassique débute par la transgression rhétienne. C'est une période assez mouvementée : l'élément calcaire, qui va dominer pendant tout le Jurassique, ne fait cependant pas son apparition avec le Rhétien ; la transgression amène des sables et des galets qui constituent le *grès rhétien* utilisé en quelques endroits comme sable de verrerie (Gironcourt) ou comme pierre à bâtir et même comme pierre de taille (Marbehan en Belgique). Suit une période un peu plus calme, rhétienne encore, pendant laquelle se déposent les marnes de Levallois ; puis commence, avec l'Hettangien, la période réellement calme qui va se continuer, au moins dans la Lorraine proprement dite, jusqu'à l'Aalénien. Sur la bordure méridionale de l'Ardenne, le Rhétien est en transgression sur le Trias et sur les terrains primaires de l'Ardenne, l'Hettangien est en transgression sur le Dévonien, le Sinémurien encore est en transgression sur l'Hettangien et vient, dans les environs de Charleville, reposer sur les terrains primaires redressés de l'Ardenne.

Dans les Ardennes françaises le Sinémurien est presque totalement gréseux ; en Belgique il devient peu à peu marneux ; il n'y a plus guère que la zone à *Arietites bisulcatus* qui soit gréseuse dans le Luxembourg;

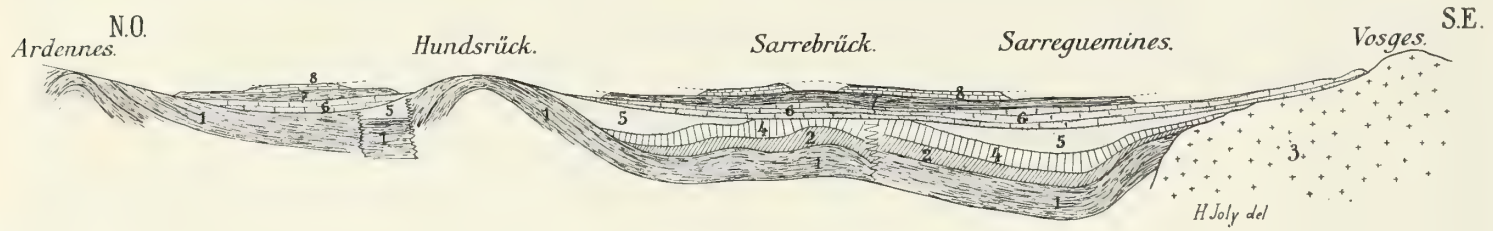
(1) Pour l'exploitation du sel gemme, voir le chapitre suivant.

(2) Ch. Thiry et Barachon, *Essai de classification des principales sources minérales de la région lorraine* (*Bulletin de la Société de médecine de Nancy*, 12 janvier 1910).

Coupe des terrains constituant le sol de la Lorraine de Rosseln, près Forbach, à Commercy



Coupe schématique à travers le géosynclinal de Sarrebrück-Sarreguemines



Légende : 1. *Terrains antérieurs au Coblentzien.* — 2. *Coblentzien.* — 3. *Massif éruptif et cristallophyllien des Vosges.* — 4. *Houiller.* — 5. *Permien.* 6. *Trias.* — 7. *Jurassique inférieur.* — 8. *Dogger.* — *Effondrement de Trèves.* — *Accident de Sarrebrück-Nomeny.*

à partir de Hettange, on ne rencontre plus vers le Sud aucun grès. Il est à remarquer, au surplus, que les changements de facies nombreux de cet étage ne coïncident pas pour les différentes zones avec les mêmes régions ; et en somme, on peut dire que c'est le facies qui se déplace d'une région à l'autre en passant en même temps graduellement d'une zone à une autre.

Il n'y a guère à signaler, dans les étages hettangien et sinémurien, en fait de matériaux utiles, que des calcaires à chaux hydraulique (Xeuilley, Art-sur-Meurthe, Brin-sur-Seille, Charleville) et des grès à pavés (Sedan et Charleville). Quelques rares nodules phosphatés se trouvent dans le Sinémurien de Meurthe-et-Moselle et des Vosges, mais sont totalement inexploitables.

Jusqu'ici on n'a pas pu bien discerner l'influence de l'existence du golfe de Luxembourg sur la constitution des dépôts des divers étages étudiés, le caractère littoral de ces dépôts pouvant se confondre avec les caractères qui leur étaient donnés par la présence du synclinal. Dans les étages suivants, on remarquera plus facilement l'influence du golfe de Luxembourg qui, du reste, en se rétrécissant, se caractérise de plus en plus. Pour le Charmouthien, par exemple, cette influence se fera sentir par l'épaississement et la nature marneuse et marno-gréseuse des dépôts. Le Charmouthien présente son maximum de complication dans la région de Nancy où la base ne se distingue pas de la zone à *Caloceras raricostatum* du Sinémurien et où la zone à *Phylloceras Ibex* n'est pas encore nettement connue. Les marnes charmouthiennes de la zone à *Amaltheus margaritatus* sont excellentes pour la fabrication de la tuile (Jeandelaincourt), mais c'est là à peu près la seule utilisation à laquelle donnent lieu les roches qui constituent l'étage. Tout au plus peut-on ajouter qu'en Belgique et dans les Ardennes françaises, vers Sedan, les *calcaires ferrugineux* ou *macignos* sont utilisés comme pierres de construction. Le Toarcien (aalénien exclus) n'est pas complet dans toute la région, quelques zones paléontologiques font défaut, sur la bordure méridionale de l'Ardenne, mais cet étage est peu intéressant au point de vue des applications. Les tuileries qui autrefois lui demandaient l'argile sont abandonnées à notre époque. Au milieu des marnes se trouve un petit niveau à nodules phosphatés trop peu épais pour être exploité.

Bien plus grande est la valeur industrielle de l'étage suivant désigné par le terme d'*Aalénien*, remis récemment en vigueur.

L'*Aalénien* correspond à une époque plus mouvementée que les précédentes ; à ce moment, l'influence du synclinal de Luxembourg se fait sentir tout particulièrement ; en effet, dans la région de Villerupt, aux confins de la Belgique, du Luxembourg, de la Lorraine annexée et de Meurthe-et-Moselle, on ne constate dans la succession des zones de l'Aalénien aucune lacune, du moins suivant les travaux de M. Benecke (1) ; au contraire, si l'on s'éloigne de cette région précise, soit vers le Nord-Ouest en allant vers l'Ardenne, soit vers le Sud en allant vers Nancy, on constate l'existence de lacunes d'amplitudes croissantes à mesure que l'on s'éloigne de l'axe du synclinal. Ainsi, pour l'Aalénien inférieur qui comprend les zones à *Dumortieria pseudoradiosa*, à *Lioceras opalinum* et à *Harpoceras Murchisonæ*, les deux zones supérieures disparaissent en Belgique, et, à Montmédy, la troisième zone (à *Dumortieria pseudoradiosa*) a disparu à son tour. Vers le Sud, dans la région de Nancy, la zone à *Dumortieria pseudoradiosa* existe seule. Quant à l'Aalénien supérieur, il n'existe plus à Montmédy, et vers le Sud, les zones à *Harpoceras concavum* et à *Sonninia Sowerby* existent seules.

Ainsi, il s'est produit des changements assez importants dans l'Est du bassin de Paris. Ces changements débutent par une régression de la mer, vers le milieu de l'Aalénien. Mais cette régression est bientôt suivie d'une transgression commencée dès l'Aalénien supérieur.

C'est à l'époque correspondant au maximum de la régression aalénienne que se place le dépôt dans les cuvettes, des sédiments qui ont formé les couches de minerais de fer. Des mouvements tectoniques posthumes s'étaient déjà effectués à cette époque et, l'inégale répartition

(1) E. W. Benecke, *Die Versteinerungen der Eisenerzformation von Deutsch-Lothringen und Luxemburg (Abhandlungen zur geol. Spezialkarte von Elsass-Lothringen,* Neue-Folge VI, 1905.)

des dépôts aidant, avaient mamelonné la surface du fond des mers aaléniennes. Ainsi s'expliquent, non seulement la séparation des deux bassins ferrifères de Nancy et de Briey, mais aussi les différences de répartition des zones riches et pauvres dans ces deux bassins.

Le gisement de minerai de fer (1), pour ainsi dire complètement exploré à l'époque actuelle, est *le plus important du monde*. Quand on examine sa formation en elle-même, on voit qu'il est constitué par l'alternance de couches de minerai plus ou moins riches en fer, et de couches stériles de marnes ou de calcaires plus ou moins fossilifères. Il est facile de résumer en quelques mots nos connaissances sur ce gisement (2).

Le gîte est activement exploité dans deux bassins importants, le bassin de Nancy, connu depuis très longtemps, et le bassin de Briey. Dans le bassin de Nancy, les couches de minerai sont au nombre de trois dépassant rarement $2^m 50$ chacune. Il est également très rare qu'elles soient toutes trois exploitables. Le bassin de Briey, que l'on subdivise généralement en plusieurs sous-bassins dont ceux de Longwy et de Landres, est beaucoup plus riche par le nombre, l'épaisseur et la teneur des couches de minerai.

On peut citer jusqu'à huit couches de minerai portant les dénominations, à partir de la base, de *verte, noire, brune, grise, jaune, rouge calcaire, rouge sableuse, calcaire ferrugineux*.

La couche grise est de toutes la plus importante ; son épaisseur atteint $7^m 50$ dans certaines mines du bassin de Landres ; parfois, la teneur en fer métallique atteint 45 %.

Ajoutons à cette exploitation de minerai de fer, l'exploitation de quelques carrières où l'on tire la pierre de construction, moellons, roche et taille, et nous aurons énuméré les matériaux utiles de l'étage aalénien.

Après cet étage, nous entrons dans une série de terrains successivement marneux et calcaires, constituant les étages Bajocien, Bathonien, Callovien, Oxfordien, Lusitanien, Kiméridgien et Portlandien, allant donc jusqu'à l'infracrétacé et dans lesquels il n'y a guère à signaler que des carrières plus ou moins nombreuses : castine dans le Bajocien — moellons et pierre de taille dans le Bajocien, le Bathonien, l'Oxfordien, le Lusitanien, et en général dans toutes les assises calcaires. Certaines de ces pierres méritent d'être plus particulièrement signalées : moellons de « balin » (bathonien) des environs de Nancy (Champ-le-Bœuf), oolithe de Jaumont (belle pierre de taille jaune de Jaumont en Lorraine, du nord de la Meuse et du nord de l'ancien département de la Moselle), pierres de taille d'Euville et de Lérouville, connues dans tout l'Ouest de l'Europe (Lusitanien).

Signalons aussi les carrières de marnes à tuiles et à briques du Callovien (Braquis), les calcaires à chaux grasse du Lusitanien (Sorcy, Vaucouleurs, Verdun), à chaux hydraulique du Kiméridgien et du Portlandien (Tronville-en-Barrois), à ciment artificiel de l'Oxfordien (Pagny-sur-Meuse).

Nous arriverons ainsi à la grande transgression crétacée qui a débordé, dans notre région, les premiers dépôts du Crétacé et amené jusque sur le Portlandien les sables et argiles du gault et même la gaize cénomanienne. En Lorraine, le système crétacé est constitué en grande partie par des argiles plastiques, des sables et des grès argilosiliceux (gaize) ; on ne le fouille guère que pour en retirer de l'argile à tuiles ou à briques réfractaires (Clermont-en-Argonne, Cousancelles),

(1) F. Villain, *Le Gisement de minerai de fer oolithique de la Lorraine*. (*Annales des mines*, 1902.)

(2) Lebrun, *Le Sous-sol lorrain*. (*Revue des « Idées modernes »*, juillet 1909.)

des sables verts qui serviront de sables de moulage dans les fonderies, ou des nodules phosphatés. Ces phosphates, répartis en lits peu épais dans l'assise des sables verts, sont exploités activement dans une grande partie du département de la Meuse : à Varennes-en-Argonne, Clermont-en-Argonne, Auzéville, Froidos, Les Islettes, etc...

Avec le Crétacé nous touchons aux limites de notre région ; il ne nous reste plus qu'à parler des dépôts récents qui recouvrent, ici et là, le fond des vallées ou le sommet des plateaux, et nous aurons énuméré toutes les matières utiles que le sol de l'Est de la France renferme. De ces matériaux, les plus importants sont les alluvions des rivières qui fournissent des sables excellents pour les mortiers et des cailloux pour le ballast des chemins de fer ou pour la confection des bétons.

A la surface de certains plateaux, on rencontre du fer en grains ou grumeaux (fer fort), qui a été exploité dans certaines régions, notamment dans la région de Longwy et Villerupt, à Cantebonne, Audun-le-Tiche, Saint-Pancré, et aux environs de Gorcy.

Enfin, les dépôts d'éboulis sur les pentes des collines calcaires fournissent la « grouine » (Liverdun, Pierre-la-Treiche, Malzéville, Pagny-sur-Meuse, Sampigny, etc.).

Il n'a pas été question, au cours de cet exposé, des conditions que les formations géologiques de la Lorraine offrent à l'agriculture. Il y aurait là un long sujet de dissertation. Nous ne ferons que le signaler. Nous remarquerons cependant que, si le sol donne, en Lorraine, des récoltes prospères, c'est qu'il renferme des produits utiles aux plantes, notamment de la potasse et des phosphates. Il faut donc ajouter ces richesses minérales à toutes celles que nous avons énumérées. Au surplus, pour étudier en détail les rapports de la géologie et de l'agriculture en Lorraine, on pourrait se reporter utilement aux travaux de M. Braconnier et de M. Auerbach (1).

Les richesses minérales de l'Est de la France sont donc réparties d'une façon régulière comme le sont, du reste, les terrains qui les renferment. Ces richesses sont très variées, quoique les principales soient seulement au nombre de trois, le sel, le fer et la houille. Mais tous les éléments semblent avoir été groupés dans le pays, afin qu'il puisse se suffire à lui-même (2). Nous devons donc souhaiter que ce qui manque encore à la Lorraine française lui soit bientôt donné par l'attribution des concessions de houille dans la région comprise entre Nomeny et Pont-à-Mousson.

Nous avons vu par quel processus la nature avait doté de tant de ressources la Lorraine et l'Est de la France. Peut-être existe-t-il encore quelque inconnue dans le sol de cette région, déjà si abondamment pourvue ? L'avenir nous le dira. En attendant, il faut reconnaître que les gisements découverts hier seulement sont considérables et assurent la vie industrielle du pays pour de longues années. La Lorraine peut donc envisager l'avenir avec confiance.

---

(1) Braconnier, ouv. cité (voir plus haut, p. 189). B. Auerbach, *Le Plateau Lorrain*, Nancy 1893.

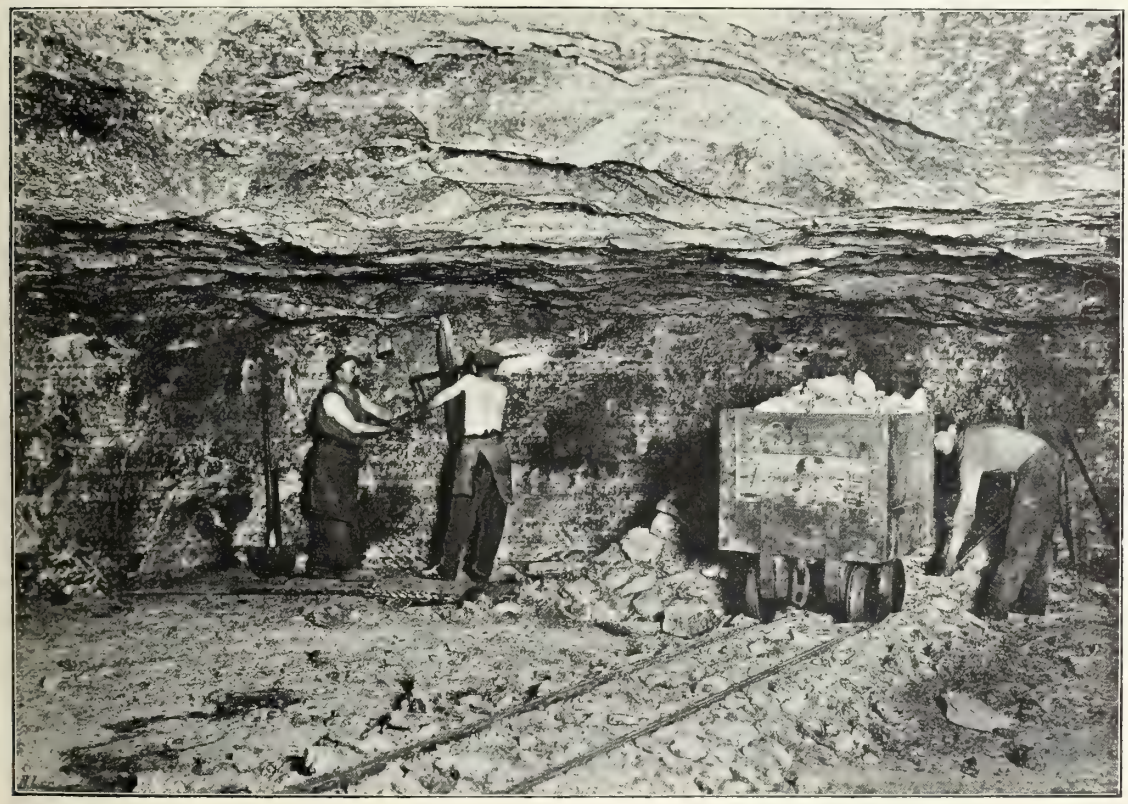
(2) Voir plus bas p. 452, l'utilisation de ces richesses par les industries de la construction. Voir aussi plus bas, p. 421, les Eaux minérales.

L'EXPLOITATION DU SEL GEMME

PAR

M. René Payelle

Sur trente-trois concessions de sel gemme que l'on compte en France, Meurthe-et-Moselle en possède vingt-deux. Ces vingt-deux concessions, dont vingt sont exploitées, se répartissent



UN CHANTIER DE MINE DE SEL GEMME A ROSIÈRES-VARANGÉVILLE

entre trois mines de sel, dix-sept salines, trois soudières. Nous ne parlerons ici que de la production du sel, sans tenir compte du sel en dissolution employé pour la fabrication de la soude par le procédé à l'ammoniaque dit Solvay (1).

En France, le sel gemme est extrait des mines de Saint-Nicolas, de Rosières-Varangéville et de Saint-Laurent situées toutes les trois en Meurthe-et-Moselle.

Le sel raffiné est fabriqué dans trois régions bien distinctes, Meurthe-et-Moselle, Franche-Comté, Sud-Ouest.

(1) Sur la fabrication de la Soude, voir plus bas, les Industries chimiques.

Les sels marins sont produits :

1° Dans le Midi, sur les côtes de la Méditerranée où les salins très importants et admirablement aménagés par de puissantes sociétés, sont favorisés par des étés généralement chauds et secs et peuvent produire de très fortes quantités de beau sel.

2° Dans l'Ouest, principalement dans la Charente-Inférieure et la Loire-Inférieure, où l'importance de la récolte est très variable suivant les conditions climatiques, qui sont bien plus irrégulières que dans le Midi.

D'après les statistiques officielles, la production totale de la France atteindrait une moyenne de :

Sel gemme		120.000	tonnes.
Sel ignigène	Est et Franche-Comté	215.000	tonnes.
	Sud-Ouest	30.000	—
	TOTAL	245.000	tonnes.
Sel marin	Midi	310.000	tonnes.
	Ouest	110.000	—
	TOTAL	420.000	tonnes.

Les salines de Meurthe-et-Moselle ont livré en moyenne, pendant les cinq dernières années (1906-1910), les quantités suivantes :

Sels gemmes	pour la raffinerie	4.480	tonnes.
	pour l'industrie	112.288	—
	égrugés dénaturés pour les usages agricoles	1.452	—
	TOTAL	118.220	tonnes.
Sels raffinés	de consommation	79.392	tonnes.
	dénaturés pour les usages industriels	23.708	—
	dénaturés pour les usages agricoles	2.238	—
	de pêche	5.971	—
	pour l'exportation	26.824	—
	TOTAL	138.133	tonnes.

En Meurthe-et-Moselle, centre le plus important de la fabrication de la soude à l'ammoniaque qui emploie l'eau salée extraite directement des sondages, les trois soudières de l'Est ont employé, en 1909, 366.740 tonnes de sel en dissolution.

La fabrication du sel raffiné dans les dix-sept salines de Meurthe-et-Moselle a consommé en 1909 62.154 tonnes de charbon, pour fabriquer 135.604 tonnes de sel, en employant 774 ouvriers.

L'extraction du sel gemme, dans les trois puits de Meurthe-et-Moselle, a produit, en 1909, 111.129 tonnes, en employant 144 ouvriers.

On a vu ci-dessus que les dix-sept salines actuelles ont produit en 1909 : 135.604 tonnes de sel raffiné.

Les sept salines existant en 1876 ont produit la même année : 118.920 tonnes.

Ces chiffres mettent en évidence la disproportion entre l'accroissement exagéré des moyens de production et la faible augmentation des débouchés.

L'Exposition de Nancy a donné aux saliniers de Lorraine l'occasion de mettre en évidence la part qui revient à leur industrie dans l'activité nationale.

Treize salines de Meurthe-et-Moselle s'étaient groupées pour organiser une exposition collective. Voici la liste des sociétés participantes, classées dans l'ordre que leur assigne la date de leur fondation.

Société anonyme des Mines de sel et salines de Rosières-Varangéville . . . . (*1845*)
Marchéville, Daguin & Cie (Mines de sel et salines de Saint-Nicolas) . . . . (*1855*)

Société de Saint-Gobain (Salines d'Art-sur-Meurthe) . . . . . (*1856*)
Société anonyme des Salines de Sommerviller . . . . . (*1858*)
Octobon & Cie (Salines de Dombasle) . . . . . (*1864*)
Salines de Laneuveville . . . . . (*1870*)
Société anonyme des Mines de sel et salines de Saint-Laurent . . . . . (*1871*)
Société anonyme des Salines de Crévic . . . . . (*1872*)
Société anonyme des Mines de sel gemme et salines de Rosières . . . . . (*1875*)
Salines de Sainte-Valdrée . . . . . (*1877*)
Solvay & Cie (Salines de Dombasle) . . . . . (*1879*)
Salines de Maixe . . . . . (*1880*)
Salines de Tomblaine . . . . . (*1894*)

Cette exposition comprenait deux parties : un salon décoré de toiles représentant un mineur, un saunier et une vieille estampe symbolique de l'année 1608 intitulée « Salina ». Tout autour, des vitrines contenaient tous les produits de l'industrie du sel. En arrière de ce salon, une reconstitution très vivante représentait un chantier de mine de sel, où l'on voyait des mineurs occupés à forer un trou de mine ou à casser au pic les blocs de sel gemme.

Cette démonstration avait ses compléments naturels dans les Groupes de l'alimentation et des produits chimiques.

L'industrie salicole de Meurthe-et-Moselle par l'exploitation des concessions instituées sous l'empire de la loi de 1810, est de date récente.

La première concession de sel gemme et de sources salées, instituée par ordonnance royale du 7 juin 1845, fut celle de Rosières-aux-Salines. Les autres concessions ont été accordées dans l'ordre suivant :

NUMÉROS	NOMS DES CONCESSIONS	DATES D'INSTITUTION	SUPERFICIES ACTUELLES en hectares	CONCESSIONNAIRES EXPLOITANTS
1	Rosières-aux-Salines . . .	1845	848	*Société anonyme des mines de sel et salines de Rosières-Varangéville.*
2	Saint-Nicolas.	1855	769	*MM. Marchéville, Daguin & Cie.*
3	Art-sur-Meurthe.	1858	1.130	*Compagnie de Saint-Gobain, Charmy et Cirey.*
4	Sommerviller	1858	1.101	*Société des salines de Sommerviller.*
5	Dombasle	1864	726	*MM. Octobon & Cie.*
6	Pont de Saint-Phlin . . .	1872	562	*Société des Salines de Laneuveville-devant-Nancy.*
7	Saint-Laurent-Charmel . .	1872	1.089	*Société des salines de Saint-Laurent.*
8	La Sablonnière	1872	703	*Société des salines d'Einville-Maixe.*
9	Crévic	1873	419	*Société des salines de Crévic.*
10	Portieux.	1875	450	*Société des salines de Rosières.*
11	Sainte-Valdrée.	1877	602	*Société des salines de Sainte-Valdrée.*
12	Flainval.	1879	799	*MM. Solvay & Cie.*
13	Les Aulnois.	1881	339	*Société des salines des Aulnois.*
14	Maixe.	1881	568	*Société des salines de Maixe.*
15	La Madeleine	1881	605	*MM. Marchéville, Daguin & Cie.*
16	Jarville	1881	324	*Société de Jarville.*
17	Le Haras	1882	524	*Société anonyme du Haras.*
18	Tomblaine.	1885	357	*Société des salines de Tomblaine.*
19	Haraucourt	1886	811	*MM. Solvay & Cie.*
20	Bosserville.	1889	302	*Société des salines de Bosserville.*
21	Drouville	1894	446	*Compagnie de Saint-Gobain, Charmy et Cirey.*
22	Tonnoy.	1901	762	*Société des Salines de Tonnoy.*

Les couches de sel gemme exploitées en Meurthe-et-Moselle sont intercalées dans le Keuper moyen (marnes irisées). Elles résultent de l'évaporation de la mer aux temps géologiques, et constituent, en réalité, d'anciens dépôts de sel marin remontant au début de l'ère secondaire.

L'épaisseur totalisée des couches de sel varie de 10 à 70 mètres. Elles sont séparées par des couches d'argiles gypseuses, dont l'épaisseur totale varie de 3 à 20 mètres.

L'ensemble des couches est traversé par de nombreuses fissures qui peuvent livrer passage aux eaux. Celles-ci en circulant à travers les terrains salifères se chargent de sel; elles émergent en certains points et forment, à la surface, des sources salées souvent éloignées de la région de saturation.

On extrait le sel gemme en exploitant directement le gisement par galeries de mines. L'eau salée nécessaire à la fabrication du sel s'obtient par la captation de sources salées, ou la dissolution sur place des couches de sel.

1° Mines de sel gemme. — Les exploitations de sel gemme de Meurthe-et-Moselle sont au nombre de trois. Elles comprennent chacune un puits d'extraction et un puits de secours et d'aération. On y emploie la méthode dite des piliers abandonnés. On ouvre des galeries qui se recoupent perpendiculairement en laissant subsister des piliers carrés dont le côté égale la largeur des galeries; les piliers soutiennent les terrains supérieurs grâce à la compacité du toit et à la résistance du sel à l'écrasement. Les pleins sont égaux au quart de la surface totale.

Une note du service des mines de 1885 établit la limite pratiquement admissible à 200 kilos par centimètre carré.

La largeur des galeries, primitivement de 10 mètres, est en ce moment portée à 15 mètres. Leur hauteur est d'environ 4^{m} 60; elle est comprise entre le sol ou mur de la couche, qui est presque horizontal, et une veine marneuse qui règne généralement à la hauteur de 4^{m} 60, et facilite le décollement.

L'abatage se fait au pic et à la poudre. Depuis quelques années, on pratique l'abatage mécanique. Les appareils que l'on emploie servent, soit à forer rapidement des trous de mines (perforatrices électriques), soit à faire des coupes verticales ou horizontales (haveuses de divers systèmes). Dans les trois mines sont installés l'éclairage et la traction électriques.

L'aérage est rendu facile par les grandes dimensions des galeries; il est assuré : par la circulation des cages dans le puits d'extraction, laquelle crée un courant d'air; par l'appel qui se fait du puits de secours au puits d'extraction, ou réciproquement; enfin, par un ventilateur qui envoie de l'air dans les chantiers éloignés des puits.

Le sel gemme est vendu sous trois formes : tout venant, blocs choisis, sel égrugé; on entend par sel égrugé du sel gemme broyé dans une machine à mâchoires et à marteaux dite « égrugeoir ».

Exploitation par dissolution. Extraction de l'eau salée. — L'extraction de l'eau salée se fait au moyen de sondages. Les résultats de ces sondages peuvent être très différents suivant les conditions locales.

Certains forages ont donné directement de l'eau salée.

En 1851, le premier puits foncé dans la concession de Rosières-aux-Salines rencontra un courant d'eau salée dont le débit, après quatre jours, atteignait 132 mètres cubes par vingt-quatre heures; cette importante venue d'eau détermina l'arrêt des travaux. La source servit à la consommation totale de la saline jusqu'en 1882.

En 1873, lors du fonçage du puits de sel gemme de Saint-Laurent, on a recoupé une venue d'eau saturée très importante qui fut captée; la pression derrière le cuvelage est de 8 kilos; le débit correspond à 850 mètres cubes par vingt-quatre heures. On l'utilise, en partie, pour la fabrication du sel raffiné. L'eau salée a conservé le même degré de saturation et la même composition chimique; les pompages n'ont donné lieu à aucun mouvement du sol. Certains sondages voisins du Sanon ont présenté des caractères semblables.

(*Cliché Bellieni*)

POÊLE DE SEL RAFFINÉ : LEVÉE DU SEL (MINE DE SEL GEMME DE VARANGÉVILLE)

Quand le débit des pompages ne dépasse pas une certaine limite, particulière à chaque sondage, la composition de l'eau extraite reste constante.

Au delà de cette limite, la minéralisation diminue, par appel des eaux douces supérieures qui viennent se mélanger aux eaux saturées de provenance plus lointaine.

D'autres forages rencontrent le sel sec. Dans ce cas, il suffit de provoquer la dissolution par l'eau douce qui peut provenir des niveaux aquifères supérieurs. En cas d'insuffisance, on injecte de l'eau amenée par des pompes. Il se produit à la partie inférieure du forage une chambre d'érosion qui s'étend au fur et à mesure des pompages.

Les sondages d'érosion peuvent donc être exploités de deux manières :

Avec le tubage étanche: dans ce cas, l'eau douce est introduite par injection systématique;

le sondage n'étant pas étanche, les eaux douces des niveaux supérieurs remplacent au fur et à mesure les eaux salées extraites. Ce dernier mode présente l'inconvénient de diminuer par une dilution prolongée la résistance des terrains superficiels.

Il arrive que les chambres d'érosion, en s'agrandissant, atteignent des courants salés. Le sondage possède alors une alimentation mixte. Parfois, les courants salés suffisent à l'alimentation des pompes; dès lors, par suppression de l'introduction d'eau douce, le sondage rentre dans les forages de la première catégorie.

Fabrication du sel raffiné. — Le sel raffiné s'obtient au moyen d'appareils qui précipitent le sel par évaporation de l'eau salée saturée.

L'appareil le plus usité est un bassin en tôle, appelé « poêle ». La poêle est rectangulaire, à fond plat, avec des rebords, « les baranges », de 0^m 70 à 1 mètre de hauteur.

La surface est très variable : la largeur varie de 6 à 8 mètres, la longueur de 15 à 32 mètres, la surface de 90 à 256 mètres cubes.

Sous la poêle se trouvent les foyers — la circulation des gaz de combustion est réglée par des carneaux.

Au-dessus des poêles s'étend une couverture, généralement en bois, appelée « manteau de vapeur », et traversée par des cheminées ou « évaporatoires » qui appellent l'air chargé de la vapeur produite par l'évaporation de l'eau salée chauffée dans la poêle.

Le grain et la grosseur des cristaux de sel obtenus dépendent de la température de l'eau dans la poêle, de la durée et des conditions de l'évaporation.

Le sel est retiré par les « ouvriers formateurs » au moyen de « râbles » et de pelles perforées.

Le nombre d'heures qui s'écoulent entre deux opérations de levée du sel désigne la « cuite » et la sorte du sel.

Dans l'Est, nous distinguons, suivant la durée des cuites, les sels de 2, 6, 9, 12, 24, 48, 72 et 96 heures.

Toutes ces sortes sont demandées d'abord en raison des usages auxquels sont destinés les sels, puis suivant les départements, et même les arrondissements.

Toute saline bien installée doit être en état de les produire, et de fabriquer aussi les sels spéciaux : « finfins », « écaillés », « cristaux ».

Les sels finfins sont fabriqués dans des poêles rondes de 5 à 8 mètres de diamètre, munies de racloirs mécaniques qui agitent l'eau portée à l'ébullition et rejettent dans des augettes le sel au fur et à mesure de sa production.

Pour les sels de 2 à 96 heures, la température varie de 107° à 60°. Dans la fabrication des écailles et des cristaux, il convient d'employer des températures encore plus basses.

Dans le prix de revient du sel raffiné, les éléments les plus importants sont le charbon et la main-d'œuvre.

Les économies de charbon s'obtiennent par le choix judicieux des systèmes de foyers et de grilles suivant les qualités de charbons et les espèces de sels à produire — par la disposition des carneaux sous les poêles — par l'utilisation des chaleurs perdues, soit des gaz de combustion à leur sortie de la poêle, soit des vapeurs d'échappement des machines à vapeur ou des poêles rondes, enfin par le système plus ou moins perfectionné des appareils servant à l'évaporation des eaux salées.

Les installations généralement employées comportent des poêles rectangulaires munies de réchauffeurs permettant d'alimenter avec des eaux salées chaudes.

A la sortie des poêles fabriquant des sels fins et mi-fins, les gaz de combustion ont encore une température suffisante pour être utilisés à la fabrication de gros sels.

Des poêles peuvent aussi comporter des bouilleurs placés au-dessous des fonds plats et communiquant avec eux par des cuissards. Les flammes circulent autour de ces bouilleurs ou les traversent par des tuyaux concentriques. Le système Fläschendräger, breveté en 1887, donne de bons résultats. La disposition rappelle celle des chaudières à vapeur Cornwall. Le rendement en sel est assez élevé, le fond plat de la poêle exige moins d'entretien, et une partie du gypse dissous dans les marnes salées se précipite dans les bouilleurs à l'état pulvérulent.

Il convient de signaler deux salines de Meurthe-et-Moselle qui emploient des procédés d'une valeur scientifique incontestable.

La saline de Maixe possède l'appareil Weibel Piccard basé sur la récupération de la chaleur de la vapeur par une action dynamique.

La saline de Tomblaine obtient par l'épuration des eaux salées, puis par leur évaporation suivant le procédé breveté « de Glenck et Kornemann » du sel désulfaté et presque chimiquement pur.

(*Cliché Bellieni*)

CHARGEMENT DU SEL RAFFINÉ POUR LA MISE EN MAGASIN (MINE DE VARANGÉVILLE)

La fabrication peut être certainement facilitée et la main-d'œuvre réduite par des installations rationnelles, mais les dépenses de premier établissement et l'usure rapide de tous les mécanismes compliqués pour la levée des sels et leur transport dans les magasins ne permettent guère d'introduire ces appareils, moins encore quand ils sont trop perfectionnés, dans les salines fabriquant moins de 20.000 tonnes de sel raffiné par an, et surtout quand ces salines n'ont pas été disposées en vue de l'emploi de ces appareils.

Dans la plupart des salines de Meurthe-et-Moselle, la levée du sel, le chargement sur wagonnets et la conduite dans les magasins se font par les ouvriers formateurs.

Au sortir des poêles, le sel est fort humide; il reste d'abord environ un jour sur les manteaux de vapeur où il s'égoutte, puis il faut un magasinage d'au moins trois mois.

On obtient immédiatement le sel marchand au moyen d'essoreuses.

Le sel peut être facilement séché à 1 et même 1/2 °/₀ d'humidité. Les sécheurs cylindriques avec hélice intérieure assurant la circulation du sel en sens contraire de celle de l'air chaud sont volontiers employés en raison du bon emploi de la chaleur, de la simplicité de la manutention et de la solidité de l'appareil.

Situation commerciale des salines de l'Est. — Les sels gemmes et raffinés sont frappés du droit de consommation de 10 francs par 100 kilos.

Sont exempts les sels destinés aux usages industriels et agricoles, ainsi qu'à la pêche.

Le décret du 4 septembre 1901 a déterminé les autorisations nécessaires, les règles à observer pour les expéditions et les formules de dénaturation (1).

Lors de l'enquête sur les sels de 1866, les salines de l'Est, bien que fort peu nombreuses (cinq concessions seulement furent instituées avant 1872) avaient déjà reconnu les avantages des ententes entre les producteurs de sels. Le rapport de la commission d'enquête déclare que les améliorations dans l'Ouest consistent dans deux mesures principales : l'organisation de l'exploitation des marais, l'organisation commerciale, et, pour cette dernière, il conseille :

« De reproduire dans l'Ouest cette organisation intelligente à laquelle l'Est et le Midi déclarent devoir leur prospérité, et même leur salut. Loin de la dénoncer comme une pratique abusive, l'Ouest devrait la considérer comme un fait industriel licite, salutaire, et l'imiter. Il en retirerait probablement le même bienfait. »

Le conseil a été suivi, au bout de trente-cinq ans, il est vrai, l'Association syndicale des salines de l'Ouest ayant été fondée en 1901.

Dans l'Est comme dans le Midi, les ententes entre les salines se sont continuées, avec une interruption assez longue de 1873 à 1877 et, actuellement, toutes les salines de Meurthe-et-Moselle, à l'exception de celle de Tonnoy, dont les actions appartiennent presque en totalité à la Société étrangère des *Salins de la Moselle*, ont accepté de confier la vente des sels produits dans leurs usines à des agents commerciaux désignés comme directeurs des comptoirs de vente des sels de l'Est.

Ces comptoirs centralisent les demandes d'achat et répartissent les ordres de livraison en tenant compte des préférences des acheteurs pour les sels de telle ou telle saline, mais aussi des moyens de production, et de la situation de chaque saline au point de vue des transports.

Depuis 1863, date de la création d'un syndicat de vente entre les producteurs de la Lorraine et de la Franche-Comté, les comptoirs ont fonctionné sans jamais s'écarter de ces règles essentielles : d'abord, maintenir le prix du sel à 20 centimes le kilo, livré au détail, sous l'empire du droit de 10 francs par 100 kilos ; puis, assurer aux différents intermédiaires de larges bénéfices, bien supérieurs à ceux qui sont réalisés par les producteurs ; pratiquer les prix très réduits pour les sels fournis à l'industrie, à l'agriculture et à la pêche, enfin, prélever sur les bénéfices réalisés sur les sels de consommation une part importante afin d'assurer l'écoulement d'une certaine quantité de sel à l'exportation.

Vente au détail. — Les sels de consommation acquittent le droit de 10 francs par 100 kilos avant leur sortie de la saline, puis la vente au détail est confiée, d'une manière générale en France, aux épiceries. Les expéditions se font d'habitude en sacs de 100 ou de 50 kilos.

Les conditions d'hygiène n'ont guère été remplies jusqu'ici. Le tissu des sacs n'est pas

(1) La dénaturation consiste à mélanger les sels à des matières les rendant impropres à la consommation.

assez serré pour protéger le sel contre les poussières en cours de route, et les manutentions aussi bien que la conservation dans les épiceries ne sont pas généralement très surveillées.

On comprend donc que ce condiment indispensable, ajouté à presque tous les aliments, doit, avec le progrès incessant des soins apportés à la propreté et à l'hygiène, pouvoir, au gré du consommateur, être livré dans des emballages qui donnent toute garantie.

Il y a donc lieu d'encourager les livraisons en paquets d'origine, en boîtes, en bouteilles, etc..., qui évitent toute intervention entre l'atelier de paquetage et l'acheteur.

Sels phosphatés. — L'usage de plus en plus fréquent des poudroirs, qui mettent le sel de table à l'abri des poussières et de l'humidité, nécessite du sel très fin et très sec.

Mais le sel est suffisamment hygroscopique pour subir même dans un poudroir l'action de l'humidité de l'air ambiant.

Depuis quelques années on vend du sel rendu plus coulant par l'addition d'une certaine quantité de phosphate de chaux. Cette addition est admise comme régulière ainsi qu'il ressort de l'arrêt de la Cour de cassation du 3 juillet 1902.

Un autre procédé pour obtenir du sel phosphaté consiste à humidifier le sel par une solution de phosphate bisodique, puis à dessécher à une température assez élevée. On transforme ainsi en phosphates insolubles les chlorures déliquescents (en particulier le chlorure de magnésium) qui existent dans le sel et sont la principale cause de son pouvoir hygrométrique.

Comme il est dit plus haut, les ententes entre les producteurs de sel dans l'Est ont assuré la stabilité des prix des sels livrés à la consommation, permis de livrer les sels destinés à l'industrie, à l'agriculture et à la pêche à des prix particulièrement réduits et garanti aux salines une prospérité moyenne très modeste, il est vrai.

Aucune industrie n'a su mieux maintenir l'équilibre entre ses représentants et se montrer plus respectueuse des obligations des concessionnaires de l'État vis-à-vis des industriels et des agriculteurs, pour les sels exempts de droits ; vis-à-vis des commerçants d'une part, et des consommateurs d'autre part, pour les sels de consommation.

Alors que les principaux éléments des prix de revient du sel raffiné, le charbon et la main-d'œuvre, ont environ doublé depuis trente ans, les comptoirs ne s'écartent pas de l'obligation qu'ils se sont imposée en 1877, de maintenir le prix du sel de consommation à 20 centimes le kilo vendu au détail, sous l'empire du droit de 10 francs par 100 kilos ; les bénéfices des intermédiaires sont largement réservés.

Les salines occupent, pour la plupart, un petit nombre d'ouvriers recrutés autant que possible dans les familles rurales. La fabrication du sel ne comporte pas, en général, des installations très perfectionnées et les poêles peuvent être arrêtées au moment des travaux de la campagne. Ainsi s'explique la préférence que donnent aux salines les travailleurs des villages voisins.

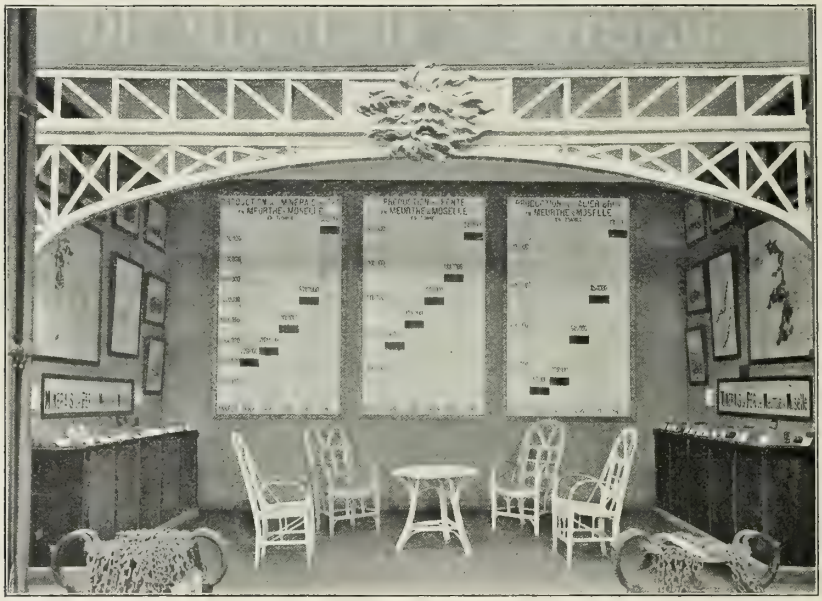
Les Sociétés des Salines sont donc intéressantes par leurs ouvriers ; elles le sont aussi par leurs actionnaires, à raison du morcellement des titres, et enfin, par le fait que, à une seule exception près, elles se tiennent en dehors de toute spéculation.

LE MINERAI DE FER EN MEURTHE-ET-MOSELLE

PAR

M. Paul Nicou, *Ingénieur au Corps des Mines*

Dans une Exposition régionale comme celle de Nancy il semblait impossible de ne pas réserver une large place aux produits du sous-sol qui ont joué ou qui joueront un grand rôle



(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DE NANCY — LE SALON DU COMITÉ DES FORGES ET MINES DE FER DE MEURTHE-ET-MOSELLE

dans le développement industriel de la Lorraine. Certains de ces produits, la houille, par exemple, ont été récemment découverts et n'ont pu encore être exploités; d'autres, comme le sel, sont depuis longtemps mis en valeur et les soudières de Meurthe-et-Moselle sont parmi les plus importantes du monde; mais il faut bien dire que ces richesses ne sont rien à côté des réserves de minerai de fer que renferme cette région.

Aussi ne doit-on pas s'étonner que dans la visite des Palais de l'Exposition, le minerai de fer soit apparu si fréquemment et d'une façon plus ou moins directe. Dans la classe des transports, les wagons de grande capacité à déchargement automatique qui permettent, pour l'envoi au loin, des économies considérables sur les tarifs ordinaires et qui, au lieu d'arrivée, assurent des manutentions simples et rapides, étaient représentés par plusieurs modèles. Des systèmes d'accumulateurs pratiques pour la mise en dépôt et la reprise ultérieure des minerais avaient été figurés. Dans la classe des mines ou dans celle de la mécanique, les schémas des grandes exploitations souterraines du département, les indications sur les procédés de fonçage des puits par congélation, par cimentation ou à niveau bas, les anneaux de cuvelage, les appareils de

perforation mécanique, à air comprimé ou électrique, les wagonnets, les pompes, pour ne citer que quelques exemples, abondaient. Sous le hall de la métallurgie, où les principales sociétés minières et sidérurgiques du département avaient tenu à montrer au visiteur la diversité de leurs produits, le minerai de fer, base de toute fabrication, était à la place d'honneur. *Moutiers* exposait des échantillons volumineux de ses minerais rouge, jaune ou gris, à côté de la belle carte où M. *Rolland* avait délimité, dès 1898, le bassin concessible de Briey; *Saint-Pierremont* indiquait l'application qu'il avait faite de la cimentation pour le fonçage de son puits; *Sancy* détaillait ses installations de surface; *Amermont* montrait l'utilisation de la puissante pelle à vapeur qui servit pour la tranchée de son raccordement à la ligne de Baroncourt à Audun-le-Roman; *Valleroy* et *Hussigny* se signalaient également à l'attention.

A côté des Sociétés précédentes plus particulièrement minières, les sociétés mixtes possédant mines et usines n'avaient pas non plus oublié la base de leurs fabrications : ainsi, les *Aciéries de la Marine et d'Homécourt* avaient fait reproduire une coupe géologique en nature de leur formation ferrugineuse; les *Aciéries du Nord et de l'Est* avaient construit, en utilisant leurs minerais, deux hauts pylônes où l'on pouvait remarquer cette belle variété noire de Pienne, malheureusement peu abondante, qui, à l'analyse, a donné près de 64 °/₀ de fer; les *Aciéries de Micheville* avaient amené deux blocs énormes de leurs concessions de Villerupt et de Landres; les *Aciéries de Longwy*, les *Hauts Fourneaux de Pont-à-Mousson*, les *Forges de Montataire* avaient aussi fait une place aux produits extraits de leurs mines.

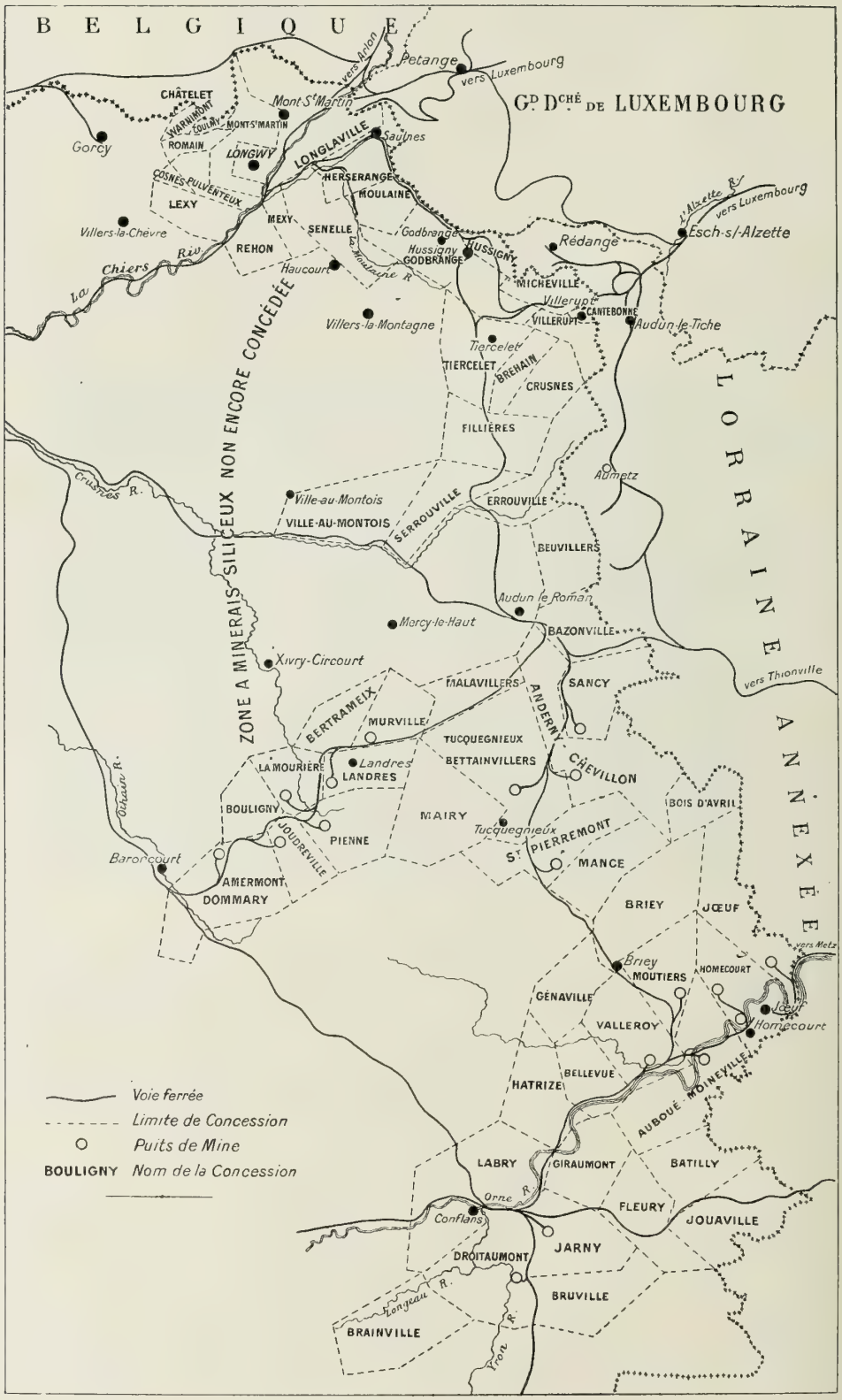
Et, condensant le tout, l'exposition du *Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle* indiquait, d'une part, par des cartes, la situation géographique des diverses exploitations et par des graphiques le développement de la production en ces dernières années; de l'autre, par des séries d'échantillons, montrait toute la gamme des minerais de Meurthe-et-Moselle : il y avait là des morceaux de toutes couleurs, allant du noir au jaune clair, en passant par le rouge et le brun, depuis les calcaires pauvres des anciens bassins jusqu'aux minerais calcareux du plateau de Briey dont la teneur oscille aux environs de 38 °/₀, avec, juxtaposées, les diverses espèces des minerais siliceux des régions de Longwy et de Nancy.

Enfin la reproduction d'un chantier de mine faisait assister en outre au travail proprement dit du mineur; à côté, une série de vieux outils et de vieilles lampes, des estampes, d'anciennes cartes permettaient de se rendre compte de l'importance acquise depuis de longues années déjà par l'art des mines en Lorraine.

Dans les lignes qui vont suivre, nous mettrons en évidence la situation actuelle de l'industrie minière ferrifère en Meurthe-et-Moselle en complétant, au moyen des statistiques les plus récentes, les documents de l'Exposition de Nancy.

LE BASSIN FERRIFÈRE LORRAIN

Situation géographique. — Le bassin ferrifère lorrain ne s'étend pas seulement sur la France; il couvre aussi des surfaces considérables dans le Grand-Duché de Luxembourg et surtout en Lorraine annexée. Il se prolonge également aussi sur une faible étendue dans la province du Luxembourg belge. Mais les minerais de ces derniers pays sont, en général, d'une teneur notablement inférieure à celle des minerais des districts français, et le fait est particu-



LES CONCESSIONS DES BASSINS DE BRIEY ET DE LONGWY

lièrement net pour les minerais calcareux dont le bassin de Briey renferme des tonnages importants et riches. Cela est d'ailleurs mis singulièrement en évidence par l'exemple d'usines luxembourgeoises ou lorraines annexées qui, primitivement créées pour consommer des minerais locaux, ont pris, sous différentes formes, des participations dans la mise en valeur des gisements de Meurthe-et-Moselle. Les usines de la Sarre ou même de la Westphalie, malgré des conditions moins favorables de transport, sont venues aussi chercher des minerais dans notre département.

La partie française du gisement lorrain peut se diviser en trois districts : le bassin de Longwy au Nord, celui de Briey au centre et celui de Nancy au Sud. Dans toute cette zone sont concédés, à l'heure actuelle, environ 61.000 hectares (1), répartis en 110 concessions. Certaines exploitations à ciel ouvert, ou minières, existent aussi près de Longwy, particulièrement aux environs de Saulnes et d'Hussigny, minières qui, d'après la loi de 1810, appartiennent par essence aux propriétaires du sol, tandis que les autres mines ne peuvent être exploitées, souterrainement ou autrement, qu'en vertu d'un décret de concession faisant l'objet d'un acte gouvernemental. Il faut du reste ajouter qu'indépendamment des régions de concessions ou de minières précédentes, des recherches récentes ont permis de reconnaître encore un prolongement de la zone minéralisée entre les bassins de Longwy et de Briey. On a ainsi découvert une nouvelle partie, non encore concédée, dont la mise en valeur a été retardée par les discussions sur la revision de la loi des mines, mais ne paraît pas pourtant devoir tarder; cette partie constitue ce que l'on appelle le bassin de la Crusnes (du nom de la rivière qui la traverse) et correspond à des minerais siliceux répartis sur plus de 10.000 hectares.

État actuel des exploitations. — Les concessions actuellement exploitées ou en préparation en Lorraine française sont au nombre de 53, dont 14 pour le bassin de Longwy, 22 pour celui de Nancy et 17 pour celui de Briey (2).

(1) En Luxembourg, on n'a que 3.600 hectares utilisables, 43.000 en Lorraine annexée, 300 en Belgique. L'ensemble des formations ferrugineuses française, luxembourgeoise, lorraine annexée et belge constitue ce qu'on appelle le Bassin des Minettes.

(2) En voici l'énumération par bassin :

BASSIN DE LONGWY

DÉSIGNATION des concessions	DATE d'institution	SUPERFICIE en hectares	EXPLOITANTS
—	—	—	—
Bréhain	1886	373	Sociétés des Aciéries de Micheville.
Crusnes	1886	475	Société métallurgique d'Aubrives-Villerupt.
Errouville	1895	948	Société des Mines d'Errouville.
Godbrange	1878	952	Société des Mines de Godbrange.
Hussigny	1874	206	Société des Aciéries de Longwy et Société de la Providence.
Longlaville	1873	261	MM. Marc Raty et Cie (Hauts Fourneaux de Saulnes).
Micheville	1874-1878	400	Société des Aciéries de Micheville.
Mont-Saint-Martin	1864-1881-1882	626	Société des Aciéries de Longwy.
Moulaine	1868	371	Société des Aciéries de Longwy.
Pulventeux	1867	216	Société lorraine de minerais de fer.
Saulnes	1867-1890	97	MM. Marc Raty et Cie et MM. de Saintignon et Cie.
Tiercelet	1886	769	Syndicat de Tiercelet.
Villerupt	1873-1875	326	Société métallurgique d'Aubrives-Villerupt.
Warnimont	1857	115	Société des Hauts Fourneaux de Musson (Belgique).
Total		6.135	

(Voir la suite de la note à la page suivante)

La production des mines de Meurthe-et-Moselle s'est considérablement accrue au cours des cinquante dernières années; en 1860, elle ne représentait en effet que 331.000 tonnes sur

BASSIN DE BRIEY

DÉSIGNATION des concessions	DATE d'institution	SUPERFICIE en hectares	EXPLOITANTS
—	—	—	—
Amermont-Dommary	1900-1909	1.383	Société des Mines d'Amermont-Dommary.
Anderny-Chevillon	1899-1906	1.916	Société des Mines d'Anderny-Chevillon.
Auboué-Moineville	1884-1886-1905	1.437	Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson.
Droitaumont	1887	1.170	MM. Schneider et Cie (Le Creusot).
Homécourt	1884	894	Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt.
Jarny	1886	812	Société des Mines de Jarny.
Joeuf	1875-1882-1885	1.312	MM. de Wendel et Cie.
Joudreville	1900	501	Société des Mines de Joudreville.
La Mourière	1900	474	Société des Mines de la Mourière.
Landres	1900	533	Société des Aciéries de Micheville.
Moutiers	1884	696	Société des Mines de Moutiers.
Murville	1900	496	Société des Mines de Murville.
Pienne	1900	862	Société des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est.
Saint-Pierremont	1902-1903	917	Société des Mines de Saint-Pierremont.
Sancy	1899	735	MM. Marc Raty et Cie (Hauts Fourneaux de Saulnes).
Tucquegnieux-Bettainvillers	1899	1.659	Société des Aciéries de Longwy.
Valleroy	1886	886	Société des Mines de Valleroy.
Total		16.683	

BASSIN DE NANCY

DÉSIGNATION des concessions	DATE d'institution	SUPERFICIE en hectares	EXPLOITANTS
—	—	—	—
Amance	1874-1893-1896	1.180	Société des Hauts Fourneaux de Maxéville.
Avant-Garde	1863	277	Société des Hauts Fourneaux de Maxéville.
Bois-du-Four	1859-1875	233	Société Marcellot et Cie.
Boudonville	1864	430	Société des Hauts Fourneaux de Maxéville.
Bouxières-aux-Dames	1859	322	Société des Forges et Fonderies de Montataire.
Champigneulles	1848	427	Société des Forges de Denain et d'Anzin.
Chavenois	1883	450	Société des Forges et Fonderies de Montataire.
Chavigny-Vandœuvre	1856-1867-1900	789	Société des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est.
Custines	1867-1888	201	Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson.
Faulx	1883	634	Société des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey.
Fond-de-Monvaux	1869	382	Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry et Neuves-Maisons.
Fontaine-des-Roches	1870	186	Société des Hauts Fourneaux et Forges de Denain et d'Anzin.
Frouard	1858	741	Société des Forges et Fonderies de Montataire.
Ludres	1876	416	Société des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey.
Marbache	1858	588	Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson.
Maron-Val-de-Fer	1874-1875 1900-1906	1.623	Compagnie des Forges de Châtillon-Commentry et Neuves-Maisons.
Maxéville	1864	295	Société des Forges de Sarrebruck.
Pompey	1884	127	Société des Hauts Fourneaux de Maxéville.
Sainte-Barbe	1875	201	Société des Mines de Sexey.
Saint-Jean	1872-1875	150	Société des Mines de Sexey.
Sexey	1875-1900	268	Société des Mines de Sexey.
Vieux-Chateau	1888	153	Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson.
Total		10.073	

une production totale de la France de 3.033.000 tonnes, soit 11 °/₀ : c'est que les minerais phosphoreux de la Lorraine n'avaient pas grande application avant l'invention du procédé Thomas-Gilchrist qui, à partir de certaines fontes phosphoreuses de composition déterminée, donne dans des convertisseurs, c'est-à-dire dans des appareils à grande production, des aciers d'excellente qualité. Aussi, quand le procédé fut mis en œuvre, vit-on la production de la Lorraine française, dont les minerais se prêtaient particulièrement aux fontes Thomas-Gilchrist, croître de plus en plus, passer à 2.630.000 tonnes en 1890 (75 °/₀ de la production française), à 4.446.000 en 1900 (81 °/₀) pour arriver en 1909, dernière année pour laquelle les statistiques officielles françaises soient complètement parues, à 10.673.000, ce qui donne, par rapport aux 11.890.000 tonnes extraites en France, la proportion de 89,7 °/₀.

En 1909, la production de Meurthe-et-Moselle a ainsi dépassé pour la première fois 10 millions de tonnes, et ce tonnage comprend, indépendamment de l'extraction des mines, celle des minières (238.000 tonnes) exclusivement situées dans le bassin de Longwy ; 6.310.000 tonnes sont le fait du district de Briey, le dernier découvert, dont la mise en exploitation ne date que de 1894 et qui déjà fournit 59,1 °/₀ du total : le bassin de Longwy, avec 2.403.000, y compris les minières, correspond à 22,6 °/₀, et celui de Nancy, avec 1.959.000, donne 18,3 °/₀ (1).

Malgré cet accroissement considérable de l'extraction (2), malgré la certitude, dans un avenir très rapproché, d'une extraction beaucoup plus grande et qu'on peut estimer devoir atteindre facilement 15 à 20 millions de tonnes quand, d'ici quelque huit ans, les différentes mines nouvelles du plateau de Briey auront atteint leur développement normal, le gisement de Meurthe-et-Moselle n'est pas près de s'épuiser. Il pourra, en effet, fournir du minerai pendant un temps très long, puisqu'on estime au minimum, dans les régions actuellement concédées, ses ressources à 2.500 millions de tonnes, dont 200 millions pour chacun des deux bassins de Nancy et de Longwy, et le reste, soit 2.100 millions de tonnes, la part la plus importante, pour celui seul de Briey. Pour être plus rigoureux, il faudrait ajouter à ces chiffres le tonnage correspondant aux minerais de la région de la Crusnes que nous avons signalée plus haut comme non encore concédée, région qui, au dire de certains, contiendrait 500 millions de tonnes, ce qui porterait le total des minerais de fer utilisables de la Lorraine française à 3 milliards de tonnes environ.

Situation géologique et mise en valeur. — Au point de vue géologique, la formation ferrugineuse lorraine appartient à l'étage toarcien ; elle se trouve comprise entre deux niveaux très caractéristiques : des marnes micacées au toit, des marnes pyriteuses au mur. Son épaisseur varie depuis quelques mètres jusqu'à une cinquantaine. On y rencontre plusieurs couches.

Dans la région de Nancy, les couches ordinairement siliceuses sont réparties en trois niveaux, couche supérieure, couche moyenne, couche inférieure, toutes pouvant ne pas être à la fois exploitables ; l'épaisseur de chacun de ces horizons minéralisés est en moyenne de 1^{m} 50.

Dans les bassins de Longwy et de Briey, les couches sont en plus grand nombre et on a pu en différencier sept : ce sont, à partir du toit, d'abord le calcaire ferrugineux, ensuite les couches rouge, jaune, grise, brune, noire et verte ; les sept horizons ne sont pas, en général,

(1) La production totalisée des deux bassins de Longwy et de Nancy s'élève, par suite, en 1909, à 4.362.000 tonnes : en 1899, elle était de 3.880.000 : elle n'a donc augmenté que de 12 °/₀ en dix ans.

(2) En 1910, les chiffres provisoires donnent pour l'extraction totale en Meurthe-et-Moselle 13.203.000 tonnes, dont 8.505.000 ou 64,4 °/₀, provenant du bassin de Briey.

En 1911, les chiffres provisoires sont les suivants :

Bassin de Briey . . .	10.426.926	tonnes
— Longwy . .	2.465.343	—
— Nancy . . .	2.051.231	—
Total	14.843.500	— (non compris les productions des minières du bassin de Longwy).

tous à la fois exploitables en un même point : on n'a ordinairement qu'une, deux ou trois couches utilisables dans une mine déterminée, c'est-à-dire ayant une épaisseur et une teneur suffisantes. C'est ainsi que dans le bassin de Longwy, on a surtout affaire au calcaire ferrugineux, aux couches rouge et grise ; dans le district de Briey, la plupart du temps, on ne peut songer à exploiter que la couche grise, mais celle-ci se présente alors dans des conditions de richesse et de puissance tout à fait remarquables.

L'exploitation des mines des régions de Longwy et de Nancy n'a jamais, en général, présenté de difficultés (1) : par suite des profondes vallées qui découpent les terrains, la formation ferrugineuse affleure en nombreux points et permet une attaque par simple travers-bancs : seules quelques concessions un peu éloignées desdits affleurements devront être atteintes par puits ; ce sera en particulier le cas pour Errouville dont on prépare la mise en valeur.

Au contraire, dans toute la région de Briey, la distance très grande à laquelle se trouvent les affleurements, jointe au plongement constant des formations géologiques vers l'Ouest, rend absolument nécessaire, le fonçage de puits. Ces puits sont alors d'autant plus profonds que les concessions qu'ils doivent mettre à fruit sont plus à l'Ouest, c'est-à-dire plus loin des affleurements de la vallée de la Moselle.

Nous voyons ainsi les puits dans la vallée de l'Orne atteindre successivement le mur de la couche grise à 69 mètres de profondeur à Jœuf, à 73 au siège du Fond de la Noue (concession d'Homécourt), à 100 mètres à Moutiers, à 114 mètres au siège du Haut-des-Tapes (second siège de la concession d'Homécourt), à 120 à Auboué, à 165 à Valleroy, et enfin à 207 et 211 mètres à Jarny et à Droitaumont. Sur le plateau de Landres, on débute à 192 mètres avec Murville pour continuer à 223 à Landres, 220 à Pienne, 225 à Joudreville, 235 à la Mourière et 240 finalement à Amermont à l'extrême Ouest. Dans la dernière partie enfin du bassin de Briey, nous noterons 179 à Saint-Pierremont, 204 à Anderny-Chevillon, 240 à Tucquegnieux et à Sancy.

Le fonçage de ces différents puits n'a pas été sans présenter souvent de grandes difficultés du fait des venues d'eau. C'était une cause de cette nature qui, en l'insuffisance des moyens dont on disposait alors pour l'épuisement arrêta, en 1886, le fonçage du puits du Fond de la Noue, à Homécourt. L'emploi de systèmes d'exhaure plus perfectionnés, en particulier l'emploi de pompes d'avaleresse puissantes ou de pompes suspendues électriques, permit en ces dernières années de surmonter les venues de 9 mètres cubes à la minute à *Jarny*, ou de 5 mètres à *Tucquegnieux* et à *Landres*. Certains exploitants, pour arriver plus sûrement au gîte, n'hésitèrent pas d'ailleurs à employer des procédés particuliers, comme la congélation des terrains à *Auboué* ou la cimentation à *Saint-Pierremont* (2).

Une autre difficulté pour la mise en valeur des concessions nouvelles était le manque de main-d'œuvre locale : il fallait faire appel à une immigration importante, italienne en majorité : le problème d'assurer le logement ne fut pas un des moins difficiles à résoudre ; de véritables villes durent être créées par les Sociétés exploitantes, autour de leurs sièges d'extraction (3).

Enfin, les venues d'eau dans les travaux qui, pour maintes exploitations, dépassent 6 et

(1) Les minerais ordinairement siliceux de ces deux bassins sont de compositions assez différentes, suivant les exploitations : on peut pourtant indiquer que les teneurs en fer, sur minerai séché à 110°, se tiennent généralement entre 33 et 39 °/o ; celles en chaux, entre 5 et 9 °/o ; celles en silice, entre 13 et 17 °/o.

(2) Ci-après, les dates de fin de creusement des différents puits du bassin de Briey : 1896 Jœuf, 1895 Homécourt (Fond de la Noue), 1901 Homécourt (Haut-des-Tapes), 1901 Auboué, 1902 Moutiers, 1903 Pienne, 1904 Landres, Tucquegnieux, 1906 Sancy, 1908 Amermont, Joudreville, 1909 Jarny, La Mourière, Murville, Saint-Pierremont, 1910 Anderny, Droitaumont, Valleroy.

(3) Les chiffres suivants, se rapportant aux années 1905-1909, montrent le nombre croissant des ouvriers des Mines du bassin de Briey : 1905, 3.101 ; 1906, 3.768 ; 1907, 5.742 ; 1908, 6.037 ; 1909, 7.400 environ. En cette dernière année 1909, les autres bassins, minières comprises, occupaient 4.400 ouvriers dont 1.900 à Nancy et 2.500 à Longwy. La population totale ouvrière minière en Meurthe-et-Moselle n'était en 1899 que de 5.000 âmes.

8 mètres cubes par minute, devaient fortement grever le prix de revient : il fallait alors, pour ramener ce dernier dans des limites raisonnables, réaliser de fortes extractions, donc avoir au jour des installations puissantes de sortie et de chargement, autre cause d'augmentation des frais de premier établissement. Aussi ne doit-on pas être étonné de voir le coût de certaines installations modernes du plateau de Briey, remarquablement outillées pour une forte production, dépasser 10 et 12 millions de francs pour un siège à deux puits avec toutes ses annexes.

La plupart des installations sont faites du reste pour des extractions dépassant 1 million de tonnes par siège : le siège d'Auboué, avec ses trois puits juxtaposés, peut sortir même plus de 250.000 tonnes par mois, comme aussi l'ensemble des deux sièges d'Homécourt, au Fond de la Noue et au Haut-des-Tapes; ces deux concessions d'Homécourt et d'Auboué donnent d'ailleurs déjà annuellement plus du million de tonnes, avec, pour les quatre dernières années, les extractions suivantes :

	1907	1908	1909	1910	1911
Homécourt	1.222.256	1.166.046	1.472.423	1.704.981	1.768.606
Auboué	1.034.075	854.832	1.333.535	1.681.324	1.727.154

la baisse de 1908 résultant de la crise industrielle. Neuf autres mines donnaient, en 1911, plus de 250.000 tonnes, Sancy 539.718, Jœuf 605.355, Tucquegnieux 846.445, Landres 851.763, Pienne 975.996, Amermont 596.391, Joudreville 562.090, Moutiers 806.429; Saint-Pierremont 298.354; deux produisaient près de 250.000 tonnes, Jarny 245.000, Murville 238.935.

Dans les autres bassins, les mines ont, en général, des productions plus faibles. En 1910, les trois plus importantes du bassin de Nancy, celles de Maron-Val-de-Fer, de Chavigny et de Ludres ont extrait respectivement 738.000, 178.000, 141.000 tonnes; dans le bassin de Longwy, on peut citer Hussigny (395.600), Godbrange (380.300), Tiercelet (267.100), Moulaine (283.700), Micheville (219.700) et Saulnes (317.100).

Lieux de consommation du minerai. — La plus grande partie du minerai extrait en Lorraine française est consommée dans les usines de Meurthe-et-Moselle, ou dans celles des départements du Nord, du Pas-de-Calais, de la Haute-Marne et de Saône-et-Loire. Mais une quantité très importante est traitée à l'étranger et le tableau suivant montre pour les deux pays consommateurs, la Belgique et le Zollverein, l'augmentation rapide de leurs achats dans le seul bassin de Briey, d'année en année (1).

	BELGIQUE	ZOLLVEREIN	TOTAL
1901	9 000	—	9.000
1902	69.000	—	69.000
1903	169.000	19.000	188.000
1904	358.000	37.000	395.000
1905	395.000	67.000	462.000
1906	566.000	152.000	718.000
1907	737.000	261.000	998.000
1908	970.000	366.000	1.336.000
1909	2.035.000	640.000	2.675.000
1910	2.692.000	869.000	3.561.000
1911	2.900.000	»	»

La Belgique prend donc la part principale des minerais exportés du bassin de Briey : elle a reçu, en outre, en 1910, 81.000 tonnes du bassin de Longwy et 112.000 de celui de Nancy, tandis que le Zollverein y prenait respectivement 195.000 et 367.000 tonnes. Au total, les exportations lorraines atteignaient en cette année 1910, 4.361.000 tonnes, soit 32,7 % de l'extraction.

La proportion prépondérante des minerais lorrains français, parmi ceux consommés en

(1) Nous laissons de côté la Suisse où quelques centaines de tonnes seulement sont expédiées annuellement.

Belgique, est établie par le chiffre de 51,6 °/₀ qu'ils ont pris en 1909 et qu'ils ont encore dépassé en 1910 d'ailleurs. En 1908, 1907 et 1906, la part de la France dans les importations n'était que de 35,5, 28 et 22,7 °/₀. Elle doit d'ailleurs encore s'accroître, les minerais luxembourgeois et lorrains annexés ne pouvant lutter au point de vue de la teneur, d'une façon générale, avec les minerais français. La mise en valeur progressive et si rapide en ces dernières années du bassin de Briey a réduit du reste successivement la proportion des minerais du Zollverein entrant en Belgique, de 1906 à 1909, de 60 et 61,1 °/₀ à 54,8 et 40,8 °/₀.

LE BASSIN DE BRIEY

Ses Minerais. — Les chiffres qui précèdent montrent que le bassin de Briey est celui qui contribue, dans la plus large mesure, à la production et à l'exportation du minerai lorrain.

Dans ce bassin, une seule couche est ordinairement exploitée : c'est la couche grise, dont l'épaisseur peut atteindre jusque 7 et 8 mètres et même plus, et qui donne dans la majorité des concessions un minerai à gangue calcaire, tenant couramment en moyenne 37 à 38 °/₀ de fer (sur échantillon desséché à 110°), et convenant particulièrement à la fabrication de la fonte Thomas [1]. Le minerai est en outre rocheux, qualité précieuse pour un produit dont une grande partie est exportée et, par suite, peut subir des transbordements nombreux avant emploi.

Une remarque s'impose dès maintenant au point de vue de la teneur : il est assez difficile, dans les prises d'essai que l'on peut être amené à faire sur ces minerais de Briey, de faire un échantillonnage qui donne des résultats exacts : le minerai n'est pas, en effet, en tous les points d'une même région ou d'une même concession, de composition uniforme. La couche se trouve en réalité formée d'une série de bancs de compositions différentes, les uns plus calcareux et moins riches en fer, les autres moins calcareux et plus riches en fer au contraire, les zones plus riches affectant souvent en plan des allures lenticulaires ; c'est le mélange régulier de ces différents bancs qui donne le chiffre courant de 37 à 38 °/₀ de fer qui est indiqué plus haut. Si donc, dans une prise d'essai, on opère sur des quantités initiales de minerai trop faibles, il peut arriver que l'on tombe sur des parties plus riches ou des parties moins riches et l'analyse en est d'autant affectée. Il est alors absolument nécessaire, pour avoir des résultats plus exacts, d'opérer sur de très fortes quantités initiales, et encore préférable du reste de considérer une période de certaine durée dans la marche des hauts fourneaux consommateurs qui donnera, par le rendement en fonte, le meilleur critérium de la valeur des minerais de Briey.

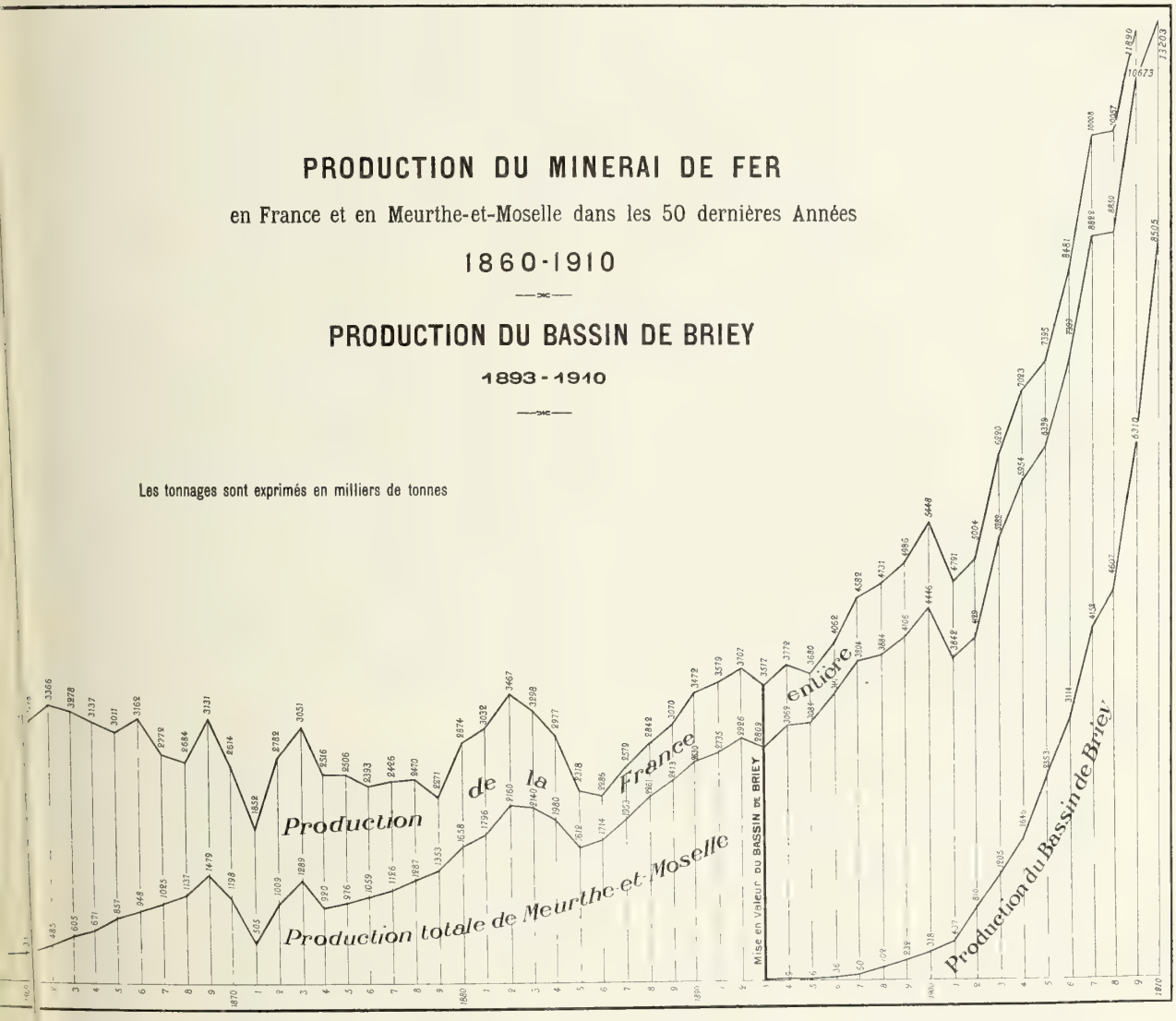
C'est d'ailleurs cette nécessité d'assurer le mélange intime des produits amenés du fond de la mine pour arriver à une teneur moyenne, jointe à celle d'avoir constamment des stocks importants pour assurer les flottements des expéditions aux usines ou à la clientèle, qui a incité la plupart des installations nouvelles du bassin de Briey à construire des accumulateurs très vastes où de grandes quantités de minerais vont s'emmagasiner et se mêler. Pour ne citer que deux cas, nous signalerons ceux des mines de Landres et de Sancy où les accumulateurs sont capables respectivement de contenir 16.000 et 12.000 tonnes. Le développement des travaux d'une mine contribue encore à l'établissement plus facile de cette moyenne dans les expéditions. Quand, en effet, aux accumulateurs, arrivent à tout instant des wagonnets de quartiers très différents d'une même mine, le minerai a beaucoup plus de raisons d'avoir la teneur moyenne en fer de la mine considérée que dans le cas de mines aux traçages encore peu développés dont tous les minerais proviennent de chantiers répartis sur un espace limité.

Quoi qu'il en soit, on peut dire que pour les minerais de la couche grise franchement calcareux (et c'est le cas de la grande majorité des concessions du bassin de Briey), la teneur en chaux oscille entre 10 et 14, celle en silice, entre 4,5 et 7, celle en fer, entre 36 et 42, tout étant comme d'ordinaire dosé sur minerai desséché à 110° avant analyse (l'humidité, ainsi enlevée, correspondant à 8—11 °/₀ du minerai brut).

(1) La couche rouge et la couche jaune seront aussi parfois utilisables, en particulier dans le district de l'Orne.

Comme exemple, nous donnerons ci-dessous trois analyses qui sont la moyenne des analyses obtenues pendant une année dans les usines consommatrices des minerais correspondants. La première se rapporte aux minerais de la concession de Jœuf (usines de Wendel), la seconde aux minerais de la mine de Moutiers (moyenne des analyses des usines de Gorcy, de Differdange, d'Ougrée et Cockerill), et enfin la troisième aux minerais de la concession de Pienne consommés par les hauts fourneaux de Jarville :

CaO.	13,90	11,50	12,18
SiO_2.	4,50	6,73	6,17
Fe.	37,29	38,18	39,33



Ces analyses amènent deux observations : d'abord, on peut remarquer que nous n'indiquons pas de teneur en phosphore. C'est qu'en effet le rapport de ce dernier au fer du minerai varie dans des limites très étroites, correspondant précisément à celles nécessaires à la fabrication des fontes Thomas. Aussi, ne fait-on jamais, dans les usines consommatrices de ces minerais (et la même chose est vraie pour les mine-

rais des autres régions françaises ou étrangères de la région des Minettes), d'analyses courantes de phosphore avant le passage au fourneau. C'est là une grande simplification par rapport à d'autres minerais phosphoreux comme ceux de Suède par exemple, où la teneur en phosphore varie dans des limites si étendues et qui nécessitent soit aux mines, soit aux usines, des triages et des analyses continuels. En second lieu, si on fait la somme du fer métallique et de la chaux contenue dans les minerais de Briey, on arrive toujours à un total voisin de 50; il est dans les trois cas précédents de 51,19, 49,68 et 51,51. Il en résulte alors que les minerais plus riches en fer sont ordinairement moins calcareux et que ceux où la teneur en fer est un peu plus basse tiennent plus de chaux, élément qui est également important dans la pratique des fontes Thomas.

Nous avons indiqué plus haut que les minerais de certaines parties du bassin de Briey (il s'agit toujours de la couche grise) peuvent avoir une structure un peu différente de celle que nous avons signalée comme normale. Le fait est en effet très net dans les exploitations de Joudreville et d'Amermont, à l'Ouest de la région proprement dite de Landres : la gangue perd son caractère franchement calcareux, la silice et la chaux y arrivent dans des proportions plus comparables, 6 et 8 par exemple dans les travaux de Joudreville. Quant au fer, sa teneur reste toujours très élevée, plus haute ordinairement même que dans les zones vraiment calcareuses, conformément à la remarque précédente. Ainsi, à Joudreville, une moyenne d'analyses des minerais des travaux actuels, encore peu développés d'ailleurs, donne 41 de fer pour l'année 1909, sur minerai séché toujours à 110°. Les analyses faites sur la couche grise traversée dans le fonçage des puits de Jarny, concession où l'exploitation commence seulement, semblent indiquer la même présence d'une gangue plutôt siliceuse dans le prolongement occidental de la région de l'Orne. Un fait analogue se constatera aussi dans les concessions de la bordure Nord du bassin de Landres, à leur contact avec le bassin siliceux de la Crusnes, où le passage de la gangue calcaire à la gangue siliceuse est très rapide.

Nous n'avons donné jusqu'ici que des analyses moyennes se rapportant au minerai *tout venant type* du bassin de Briey. En réalité, la couche est composée d'une alternance de bancs enchevêtrés de richesse plus ou moins grande, comme nous l'avons déjà dit; le mélange de ces divers bancs conduit aux résultats précédents. Ordinairement les bancs plus riches ne se séparent pas assez facilement des autres pour pouvoir donner lieu à l'obtention dans les mines de produits de qualités différentes. Pourtant, en certains cas, l'importance de ces bancs riches peut devenir plus grande, et nous aurons ainsi dans la concession de Pienne une zone dans la couche grise donnant un minerai dit rouge à cause de sa couleur tranchant sur le gris ordinaire et qui arrive à une richesse moyenne toujours assez supérieure à 40 °/o. Dans d'autres points de la même concession, on connaît également dans la couche grise une variété de minerai noir, où la teneur atteint parfois et dépasse même 60 °/o en fer. Mais ces variétés sont en somme exceptionnelles et de peu d'étendue; leur gangue est d'ailleurs franchement siliceuse.

Beaucoup plus fréquemment, le calcaire s'isole dans la couche formant des concentrations rognonneuses qu'on appelle les rognons calcaires, où la teneur en fer est moins élevée. Quand ces rognons deviennent très fréquents, comme c'est le cas pour certaines régions encore non exploitées du bassin de Briey, on pourra être amené, pour relever la teneur du minerai, à en faire le triage normal. Il faut d'ailleurs remarquer que cette abondance des rognons calcaires s'accompagne en général d'une épaisseur plus grande de la couche (qui arrive ainsi à certains points à 9^m 20), ce qui compense, d'une certaine façon, pour l'exploitant, la gêne précédente.

On a aussi proposé, pour enrichir le minerai, de le soumettre à un grillage préalable sur les lieux d'obtention; on éliminerait ainsi non seulement l'eau contenue, mais aussi l'acide carbonique qui existe soit à l'état de combinaison avec le fer, soit comme carbonate de chaux. On arriverait alors, pour les minerais de Briey qui donnent couramment 20 °/o de perte à la calcination, à des teneurs en fer du produit marchand allant en moyenne de 45 à 53 °/o. Mais le minerai grillé est très hygrométrique et, par suite, nécessiterait des précautions assez grandes d'emmagasinement et de transport; il se réduit de plus assez facilement en poussière. Le grillage des minerais n'a pas été, par suite, poursuivi; mais on parle de le reprendre sur d'autres bases pour les minerais destinés à être exportés dans des pays éloignés comme l'Angleterre.

Les minerais de Briey jouissent aussi d'un avantage sur nombre de minerais : ils consomment relativement beaucoup moins de coke lors de leur passage au fourneau que ne le ferait croire leur teneur oscillant autour de 38 °/o. Des mises au mille de 1.000 à 1.200 kilos de coke à la tonne de fonte sont obtenues couramment dans les usines employant sur une large échelle ces minerais concurremment avec les minerais silicieux, lorrains également, nécessaires au lit de fusion.

Exploitation. — L'exploitation de la couche grise du bassin de Briey ne présente en

somme comme difficultés que celles résultant d'une très grande épaisseur en certains points. Le pendage reste toujours assez faible, se tenant aux environs de 1 °/₀. Les toits sont en général bons et les conditions de sécurité dans le travail satisfaisantes. L'eau, dont la venue à la minute atteint, dans plusieurs installations, 6 et 8 mètres cubes, grève sans nul doute et d'une façon très appréciable, le prix de revient, mais l'exhaure ne cause aucune difficulté au point de vue technique.

Seule, la méthode d'exploitation soulève, quand l'épaisseur de la couche arrive à dépasser 5 à 6 mètres, des problèmes auxquels, jusqu'ici, on ne paraît pas avoir donné, dans la majorité des cas, de solution définitive.

Actuellement, la plupart des mines ne sont que dans la période des traçages et on y opère de la manière suivante.

Du puits d'extraction part un réseau de galeries découpant le gisement en une série de quartiers; dans ces quartiers, on attaque des chantiers d'abatage séparés par des piliers de dimensions déterminées par la profondeur des travaux au-dessous du jour et par la résistance du minerai à l'écrasement, piliers qui soutiennent le toit. Mais si l'on continuait ainsi, on arriverait à laisser en place une grande partie du gisement, sans compter que les fronts de taille ne pouvant pas avoir des hauteurs excessives, on n'exploiterait pas la couche en toute sa puissance.

Aussi doit-on envisager bien vite une méthode d'exploitation qui permette de prendre aussi complètement que possible le gisement. Quand la hauteur de la couche ne dépassera pas 4 à 5 mètres, le foudroyage sera la méthode vraisemblablement la plus pratique (on y laisse le toit s'ébouler après enlevage du minerai); de fait, ce procédé est utilisé dans certaines mines déjà assez anciennes, comme Moutiers et Jœuf. La crainte que suggère cette méthode est celle de l'augmentation, dans des proportions fort importantes, des venues d'eau. L'exemple de certaines mines de la Lorraine annexée, qui ont à remonter jusque plus de 25 et 30 mètres cubes à la minute et se tiennent en moyenne aux environs de 15, ne doit pas être oublié.

Quand la couche aura une plus grande épaisseur, on pourra encore opérer par foudroyage, mais en s'y prenant alors en deux fois; on considérera la couche comme formée de deux couches, d'épaisseur moitié, superposées, dont on prendra en premier lieu la supérieure par le procédé précédent, et dont la seconde ne sera attaquée que lorsque les effondrements supérieurs se seront bien tassés.

Ou bien, on pourra appliquer le système du remblayage, et ce sera probablement au remblayage hydraulique que l'on aura recours. Que la couche soit prise en une ou deux fois, le remblayage sera complet quand on comblera le vide total avec le remblai (ceci sera indispensable sous les villages et lieux habités en tous cas, si l'on veut y prendre tout le gîte), ou partiel. En cette dernière occurrence, en dehors des habitations et la couche étant prise en deux fois, on ne remblaierait qu'une tranche et on pratiquerait le foudroyage pour la reprise postérieure du restant du gîte.

Quoi qu'il en soit, on n'en est encore qu'à la période des recherches dans la plupart des mines à couche épaisse, et bien que des essais de remblayage hydraulique aient été faits, en particulier à la mine de Pienne, aucune décision définitive ne paraît encore prise.

Installations aux mines. — Toutes les mines du bassin de Briey sont puissamment outillées, comme nous avons eu l'occasion de le dire. Les machines d'extraction sont fréquemment

électriques (Auboué, Jœuf, Murville, Saint-Pierremont, Jarny, La Mourière) et la force nécessaire est produite quelquefois, pour les mines à proximité de hauts fourneaux (Jœuf, Auboué), par l'utilisation des gaz du gueulard dans des moteurs à explosion.

L'électricité joue d'ailleurs un autre rôle important dans les exploitations : produite dans des centrales très modernes, elle actionne les pompes d'exhaure centrifuges du fond qui remplacent plus ou moins complètement, à cause de leurs dimensions réduites, et quoique moins économiques, les anciennes pompes à vapeur à piston (bien que n'ayant pas encore à faire face à des venues d'eau très importantes, la plupart des sièges sont déjà capables de remonter plus de 20 mètres cubes par minute); la traction électrique dans les galeries se développe beaucoup, grâce à leurs grandes sections et à la régularité du gisement; la perforation mécanique (électrique ou à air comprimé par des moteurs à commande électrique), supplée en certains cas à la main-d'œuvre, assez rare à cause de la rapidité du développement du bassin et permet en particulier des avancements plus rapides dans les traçages.

Toutes les mines sont reliées aux voies des chemins de fer généraux par des raccordements amenant les grands wagons jusque sous les accumulateurs où se déchargent les wagonnets sortis par le puits. Les usines, propriétaires de sièges d'extraction, ont du reste souvent leur matériel particulier à voie normale, quand elles sont éloignées de la mine, wagons ordinaires tombereaux de 10 à 20 tonnes pour les unes, wagons à déchargement automatique latéral ou central de 40 tonnes pour les autres.

LE MATÉRIEL DE MINES

PAR

M. A. Niedergang, *ingénieur civil des Mines à la Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson*

L'importance de l'industrie minière dans la Région lorraine donnait un intérêt particulier à l'exposition du matériel de mine. La mise en valeur récente du bassin de Briey, accomplie d'après les derniers progrès réalisés dans l'Art des mines, a contribué, dans une large mesure, au perfectionnement du matériel minier de toute nature.

On s'est trouvé, en effet, on l'a vu précédemment, en présence de nouveaux problèmes à résoudre, soit à raison des énormes quantités d'eau rencontrées dans les fonçages ou dont on pouvait craindre l'apparition pendant l'exploitation, soit à raison de la grande densité du minerai, laquelle exigeait des installations et un matériel plus résistants que ceux des mines de houille, soit à cause de l'importance des tonnages qu'il fallait extraire et manutentionner chaque jour.

Dans certains cas aussi, la production d'énergie électrique étant facilitée par l'utilisation du gaz des hauts fourneaux établis dans le voisinage des sièges d'exploitation, on a été conduit à électrifier, presque complètement, ces derniers.

Enfin, la pénurie d'ouvriers a favorisé partout, dans une large mesure, la substitution ou l'adjonction des moyens mécaniques à la main-d'œuvre.

Les constructeurs de matériel de mine ont cherché à satisfaire à toutes ces conditions ; les grands progrès qu'ils ont réalisés ont trouvé d'amples applications dans les nouvelles installations du bassin de Briey, que bon nombre d'exposants à Nancy ont pu citer comme références.

Nous nous proposons de suivre les principales étapes du travail des mines : l'exhaure, l'abatage, la remonte, etc..., en décrivant le matériel que l'on a créé pour chacune d'elles.

MINE ET USINE D'AUBOUÉ (SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS FOURNEAUX DE PONT-A-MOUSSON) — VUE GÉNÉRALE

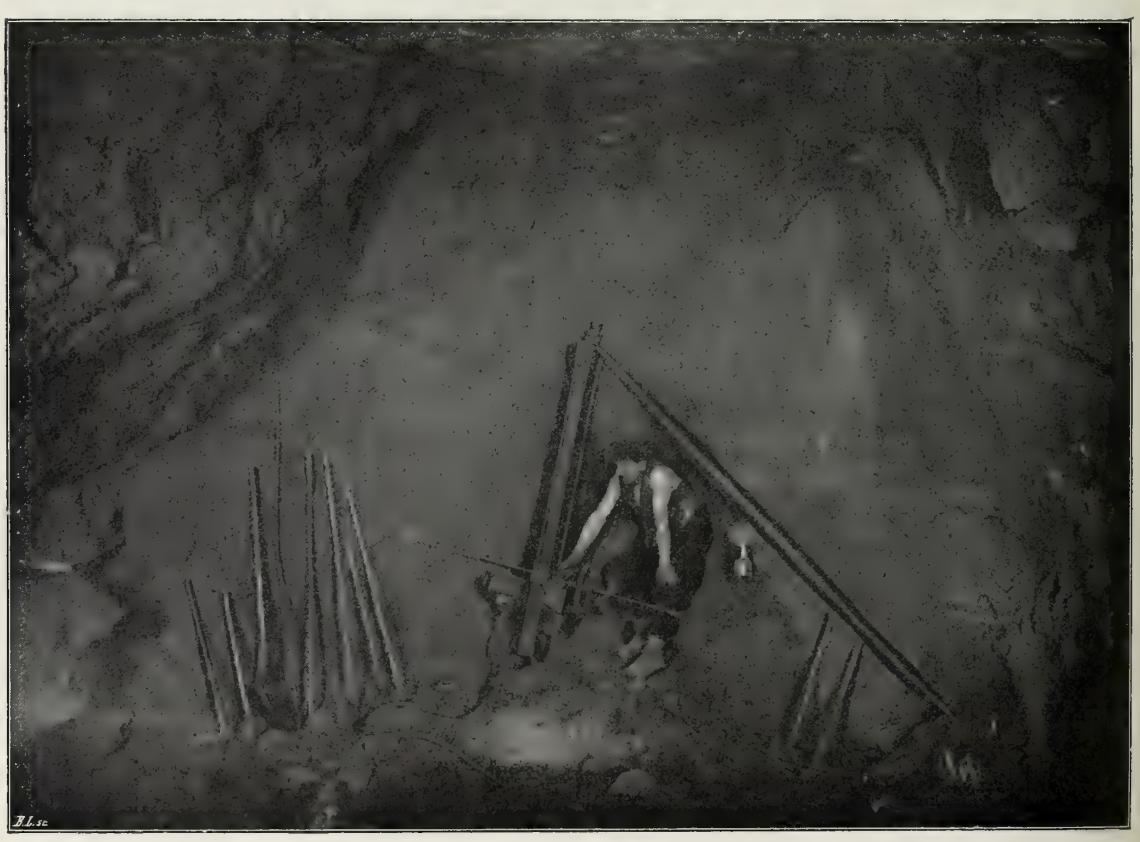
L'EXHAURE

Le problème de l'épuisement des eaux a toujours eu, dans l'art des mines, une importance primordiale, soit qu'on ait à combattre les eaux au cours du fonçage des puits, soit qu'on ait à les combattre au cours des travaux d'exploitation.

Cette question présente un intérêt tout particulier dans le bassin de Briey ; les difficultés en présence desquelles on s'est trouvé dans cette région ont certainement contribué, pour une très large part, à stimuler les constructeurs de pompes dans le perfectionnement de leur matériel.

Les terrains qui surmontent la formation ferrugineuse, dans le bassin de Briey, sont constitués par des calcaires fissurés dans lesquels les eaux superficielles circulent abondamment et qui fournissent, lors du fonçage des puits, des quantités d'eau parfois considérables.

Ce niveau aquifère est séparé, par une assise marneuse imperméable, de la formation ferrugineuse, qui forme elle-même un deuxième niveau aquifère en présence duquel on se trouve dans les travaux d'exploitation. Enfin, lorsque ces derniers sont exécutés par « foudroyage », il peut arriver que, par suite de la dislocation de l'assise marneuse intermédiaire, le premier niveau se déverse dans le second, augmentant considérablement les venues auxquelles les exploitations ont à faire face, surtout pendant les périodes pluvieuses.



A L'ABATAGE. FORAGE DE TROUS DE MINE AVEC UNE PERFORATRICE ÉLECTRIQUE — MINE D'AUBOUÉ (SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON)

On a donc dû créer, pour la mise en exploitation du bassin de Briey, un matériel spécial comprenant : 1° des pompes destinées spécialement aux fonçages avec grandes venues d'eau ; 2° des pompes destinées spécialement à exhaurer les eaux des exploitations.

L'Exposition de Nancy nous montre divers spécimens de ces deux types de pompes, présentés par des maisons pour la plupart étrangères : *Sulzer*, de Winterthur (Suisse) ; *Société française des Pompes Worthington ; Ehrhardt et Sehmer*, de Sarrebrück ; *Société anonyme des Ateliers de construction de la Meuse ; Galland*, de Chalon-sur-Saône ; *Leflaive et Cie*, à Saint-Étienne.

Pompes de fonçage. — Indépendamment des propriétés que doivent posséder ces pompes pour répondre

aux conditions spéciales dans lesquelles elles travaillent : hauteur de refoulement variable, marche intermittente, débits variables, etc., elles doivent avant tout être d'une solidité à toute épreuve et d'un encombrement minimum, tout en donnant de grands débits.

Ce problème complexe a été résolu par la construction des pompes centrifuges électriques à axe vertical.

Dans le stand de la maison *Sulzer*, de Winterthur, on remarquait une pompe centrifuge verticale sextuple débitant 1^{m3} 750 par minute à 120 mètres de hauteur ; la vitesse de rotation est de 1.460 tours ; la force absorbée atteint 65 chevaux. Parmi les clients de cette maison, citons les mines d'Amermont, à qui elle a fourni, pour le fonçage des puits, trois pompes centrifuges verticales électriques débitant chacune 2.500 litres d'eau par minute à 266 mètres de hauteur, et les mines de Droitaumont, avec trois pompes du même type débitant 3.500 litres par minute à 240 mètres de hauteur. Dans tous les cas, l'ensemble, pompe et moteur, est logé dans un cadre métallique et forme un tout rigide pouvant être manœuvré très facilement.

Une pompe de fonçage électrique verticale, débitant 40 mètres cubes à l'heure à 35 mètres de hauteur, est également présentée par la maison *Worthington*.

Pompes fixes. — Dans la catégorie des pompes fixes, la pompe centrifuge électrique joue encore un rôle important, grâce à son peu d'encombrement qui permet de réaliser un rendement en exhaure par mètre carré de surface de salle des pompes, de 5 à 6 fois plus fort que dans le cas de pompes à vapeur, et aussi grâce à la facilité avec laquelle l'énergie électrique est conduite au fond des puits, sans présenter les inconvénients bien connus de la vapeur : pertes par condensations, par fuites, etc... Toutefois, on continue à employer des pompes à vapeur.

La maison *Sulzer* avait présenté quatre pompes centrifuges électriques multicellulaires à axe horizontal, dont deux à haute et deux à basse pression, les deux premières débitant chacune 1^{m3} 250 par minute à des hauteurs de refoulement respectives de 205 et 375 mètres.

Toutes ces pompes sont formées de roues (turbines) accolées, parcourues par l'eau, le refoulement de l'une correspondant à l'aspiration de la suivante, et l'eau s'élevant ainsi progressivement en pression.

Une particularité intéressante de ces pompes réside dans la circulation d'une petite perte d'eau dans les paliers pour les refroidir.

Les pompes centrifuges électriques de la maison *Worthington* sont à petite, moyenne et haute pression. Au lieu d'être renfermées dans un bâti d'une seule pièce, comme les pompes Sulzer, les pompes à haute pression Worthington sont composées d'éléments interchangeables assemblés par des boulons.

La firme *Ehrhard et Sehmer* construit des pompes centrifuges électriques à moyenne et haute pression. Elle en exposait deux du premier type, débitant 60 et 180 litres par minute à 20 mètres et 40 mètres de hauteur, à accouplement direct et avec paliers à circulation d'eau, et deux du second type débitant, l'une 3 mètres cubes par minute à 120 mètres de hauteur, et l'autre 300 litres par minute à 150 mètres. Cette dernière, à 9 étages, sert à l'alimentation des chaudières.

La pompe horizontale à vapeur de la *Société anonyme des Ateliers de construction de la Meuse* est du type à plongeur et à simple effet avec deux corps de pompe en tandem. Sa vitesse est de 90 tours par minute. Son volant peut servir de poulie et être commandé par moteur électrique au moyen d'une courroie. Elle débite 30 mètres cubes par heure à 700 mètres de hauteur.

La même Société présentait également une pompe centrifuge multicellulaire directement attaquée par un moteur électrique et débitant 120 mètres cubes par heure à 120 mètres de hauteur. Une particularité de cette pompe consiste en l'assemblage du corps extérieur par un joint horizontal passant par l'axe et permettant une visite rapide et facile.

Dans la pompe centrifuge de la maison *Galland*, la poussée axiale est supprimée en réunissant les roues en deux groupes symétriques dans lesquels les efforts s'exercent en sens inverse. La conduite de refoulement a donc son origine au milieu de la pompe et non à une extrémité, comme d'habitude. Cette pompe débite 150 mètres cubes par heure à 270 mètres de hauteur, à une vitesse de 2.880 tours.

Signalons enfin la pompe à vapeur construite par la firme *Leflaive et Cie*, de Saint-Étienne, pour la Société Marc Raty et Cie, débitant 5 mètres cubes par minute à 260 mètres de hauteur. Cette pompe est double et a deux cylindres à vapeur compound et à condenseur. La vitesse peut varier de 20 à 60 tours en agissant à la main sur le régulateur. Les clapets en bronze sont annulaires et étagés et reposent sur des sièges en cuir embouti. Ce type de pompe est assez employé dans le bassin de Briey.

L'ABATAGE

Les travaux d'abatage dans les mines sont ceux pour lesquels on est obligé d'avoir le plus largement recours à la main-d'œuvre.

La main-d'œuvre minière devenant de plus en plus exigeante et de plus en plus difficile à recruter, on conçoit que les constructeurs se soient évertués depuis longtemps à lui substituer les moyens mécaniques ou à augmenter la puissance du rendement individuel du mineur.

Cette nécessité d'appliquer dans une large mesure les moyens mécaniques à l'abatage, s'est fait tout particulièrement sentir dans le bassin de Briey, dont la mise en exploitation et le développement si rapides nécessitent un nombre d'ouvriers considérable et toujours croissant, manquant totalement sur place.

Jusqu'à présent, les efforts ont porté presque exclusivement sur le forage mécanique des trous de mines, les essais de havage n'ayant encore donné aucun résultat intéressant.

Après l'emploi de perforatrices électriques et à air comprimé, ce sont actuellement les marteaux perforateurs qui semblent être le plus en faveur. Les avantages qu'on leur accorde sur les perforatrices sont une mise en place beaucoup plus rapide et la possibilité de forer facilement des trous dans toutes les orientations.

Plusieurs maisons avaient exposé à Nancy des outils perforateurs : la *Société Ingersoll-Rand*, à Paris ; la *Société électro-mécanique de Paris ; Galland*, de Chalon-sur-Saône ; *Glænzer, Perreaud et Thomine*, de Paris ; *Henri Bender*, de Paris ; *Paul Clérin*, à La Chapelle-du-Bard (Isère) ; *Pillot*, à Chavigny (Meurthe-et-Moselle).

La perforatrice électro-pneumatique *Ingersoll-Rand* permet l'utilisation d'énergie électrique, tout en conservant les avantages particuliers dus à l'emploi de l'air comprimé sans avoir l'inconvénient de longues conduites.

Les pulsations d'un compresseur à piston mu électriquement sont transmises par des tuyaux flexibles à l'avant et à l'arrière du piston de la perforatrice. Il n'y a donc pas de soupapes, d'où construction simple et robuste. On marche à la pression de 3 kilos environ.

Dans son stand, la même Société exposait également un marteau-piqueur pneumatique pour l'abatage du charbon, un marteau perforateur Valveless et une sondeuse sans diamants Davis-Calyx, décrite dans un autre chapitre.

Dans la perforatrice électrique rotative présentée par la *Société électro-mécanique*, le fleuret hélicoïdal reçoit son mouvement du moteur par un train d'engrenages.

Cette perforatrice possède, comme particularités intéressantes, un système de réglage automatique de la vitesse de rotation suivant la dureté du minerai à forer, un système d'avancement automatique et de retour rapide du fleuret, et un déclanchement mécanique pour la protection du moteur.

La perforatrice « Eisenbeis » de la maison *Galland*, qui est du type ordinaire des perforatrices percutantes à air comprimé, peut être mise sur trépied ou sur une colonne verticale, dont le serrage est obtenu par pression hydraulique. Par l'adjonction d'un dispositif spécial, cette perforatrice peut être employée comme haveuse pour faire des entailles horizontales ou verticales.

Les appareils à air comprimé exposés par la maison *Galland* étaient actionnés au moyen d'un compresseur à piston mu électriquement, débitant 700 litres d'air par minute à la pression de 7 à 8 kilos.

L'exposition pneumatique de la maison *Glænzer, Perreaud et Thomine*, était assez développée. Nous n'en retiendrons, au point de vue matériel de mines, que son compresseur Alley et Mastellan vertical compound à grand rendement, dans lequel on remarque, d'une part, la compression en deux phases avec réfrigération intense entre les deux phases, et, d'autre part, l'aspiration et le refoulement des cylindres à air par tiroir cylindrique unique commandé mécaniquement. Des marteaux pneumatiques New Boyer se trouvaient également dans ce stand.

Un marteau Korfmann, dans lequel la distribution d'air est faite par le piston lui-même, muni de rainures *ad hoc*, était présenté en coupe dans le stand *Henri Bender*.

Enfin, comme outillage à la main, la maison *Paul Clerin* exposait une panoplie d'outils de mineurs, pics, pioches, etc., et *M. Pillot*, à Chavigny, des machines perforatrices à main.

Les Explosifs. — L'emploi des explosifs est à la base de l'abatage des matières minérales, et si, pour certaines substances, cet abatage peut être fait partiellement sans leur secours, il n'en est pas de même dans les mines de fer lorraines, où il leur est fait appel exclusivement.

L'explosif paraissant le mieux convenir pour l'abatage du minerai, qui est une roche relativement tendre et qu'il faut arracher en morceaux, est la poudre noire, employée dans la région en cartouches comprimées. Les poudres brisantes sont employées seulement dans des travaux spéciaux.

La *Société universelle d'Explosifs* avait reconstitué une sorte de galerie de mine à l'entrée de laquelle elle présentait ses produits principaux : la *Cheddite*, explosif brisant de sûreté au chlorate de potasse, fabriquée en types plus ou moins brisants, et la *Solorite*, qui n'est autre chose que de la poudre noire comprimée en cartouches cylindriques.

Cette dernière qualité de poudre est également fabriquée par la *Société lorraine d'Explosifs*.

LE ROULAGE

Dans les mines de fer, la grande densité des produits à extraire a conduit à créer un matériel de roulage beaucoup plus robuste que celui employé dans les houillères.

De plus, on a toujours avantage, dans une exploitation minière, à adopter des berlines de grande contenance, quand c'est possible ; c'était le cas du bassin de Briey, en raison de la solidité naturelle des galeries.

On a donc créé, pour ce bassin, un matériel lourd, exigeant l'établissement de voies très soignées, à grand écartement, avec courbes de grand rayon.

Ce matériel devait être excellent au point de vue du roulement et être muni, par conséquent, d'essieux avec boîtes de graissage.

Enfin, dans le bassin de Briey, l'importance des tonnages à extraire et le grand développement des travaux d'exploitation imposaient partout la traction mécanique à l'exclusion presque complète de la traction animale.

La maison *Massard*, de Kayl (Luxembourg) ; la maison *Bender ;* la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, de Belfort ; la *Société Otto*, de Paris ; les maisons *Sartiaux* et *Petolat*, ont présenté divers types de machines motrices ou de berlines à minerai.

La construction des berlines à minerai est une des spécialités de la maison *Massard*. Elle en exposait deux types : l'un de 1 mètre cube de capacité pour voies de 700 m/m, tout en fer et acier avec châssis métallique et frein à vis, l'autre avec caisse basculante. Les trains de roues sont formés d'une boîte en acier entourant l'essieu et comportant à chaque extrémité un système de rouleaux d'acier de 15 m/m de diamètre sur 100 m/m de long, sur lesquels repose l'axe. Ces rouleaux, pour éviter le coincement, sont logés dans une cage cylindrique en fonte malléable tournant avec eux. Le graissage se fait à la graisse consistante ou à l'huile lourde remplissant complètement toute la boîte.

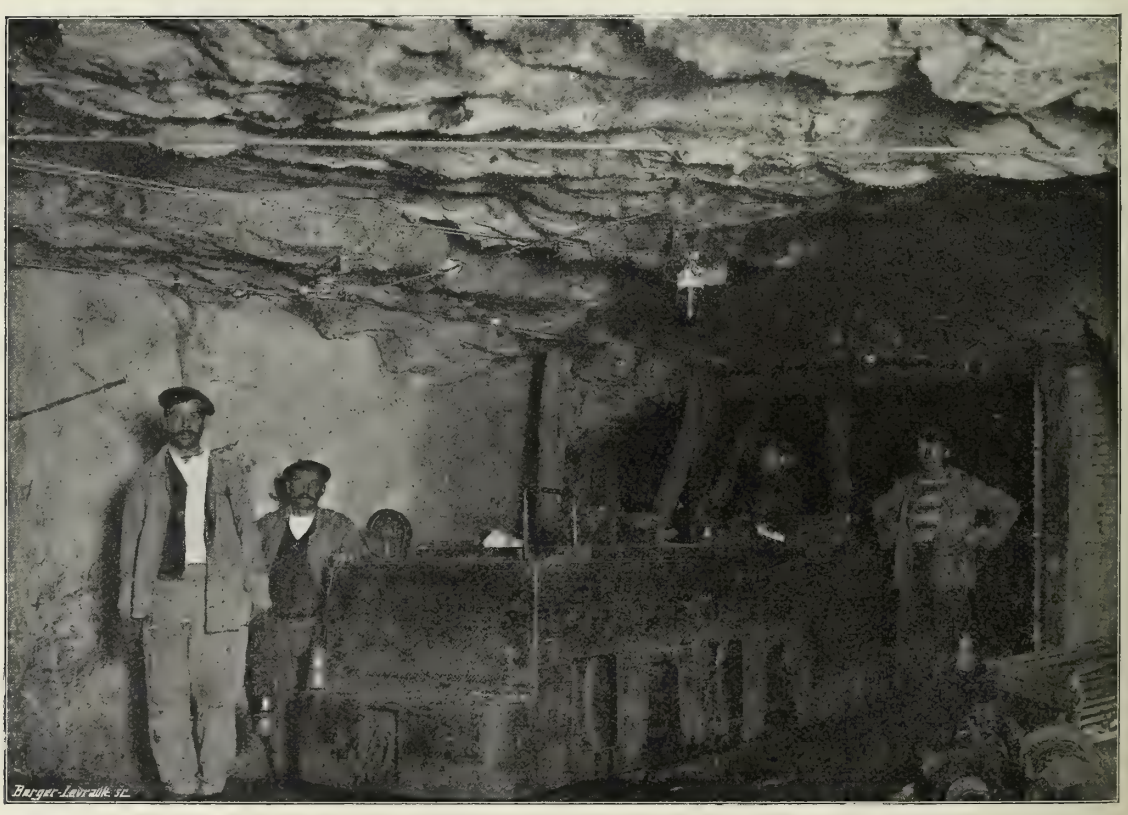
Divers types de berlines sont également exposées par les maisons *Sartiaux* et *Petolat*, qui se sont spécialisées dans cette construction.

Les dessins d'une locomotive de mine à air comprimé, système Schwartzkopff, qui emporte avec elle

son air comprimé à 50 kilos dans un réservoir de 1^{m3} 65, sont présentés par la maison *Bender*. Sa force est de 8 à 12 HP. Elle peut s'inscrire dans une courbe de 10 mètres de rayon.

Son emploi est surtout indiqué dans les mines de houille où l'on craint le grisou et ne semble guère devoir se généraliser dans les mines de fer lorraines.

La même firme expose également une plaque tournante amovible en tôle emboutie pouvant être mise en place instantanément en un point quelconque d'une voie, sans qu'on soit obligé de couper les rails de cette voie.



LOCOMOTIVE ÉLECTRIQUE POUR LE TRANSPORT DU MINERAI — MINE D'AUBOUÉ
(SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON)

La *Société Otto* exposait une locomotive de 8 HP, système Deutz, pouvant marcher à la benzine, à l'alcool ou au pétrole, et présentant très peu d'encombrement.

Malgré le développement de l'emploi des locomotives électriques dans les mines lorraines, peu de ces machines étaient exposées.

A signaler celle de la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, à Belfort, pour voie de 0^{m} 60, de 32 HP, à 4 moteurs.

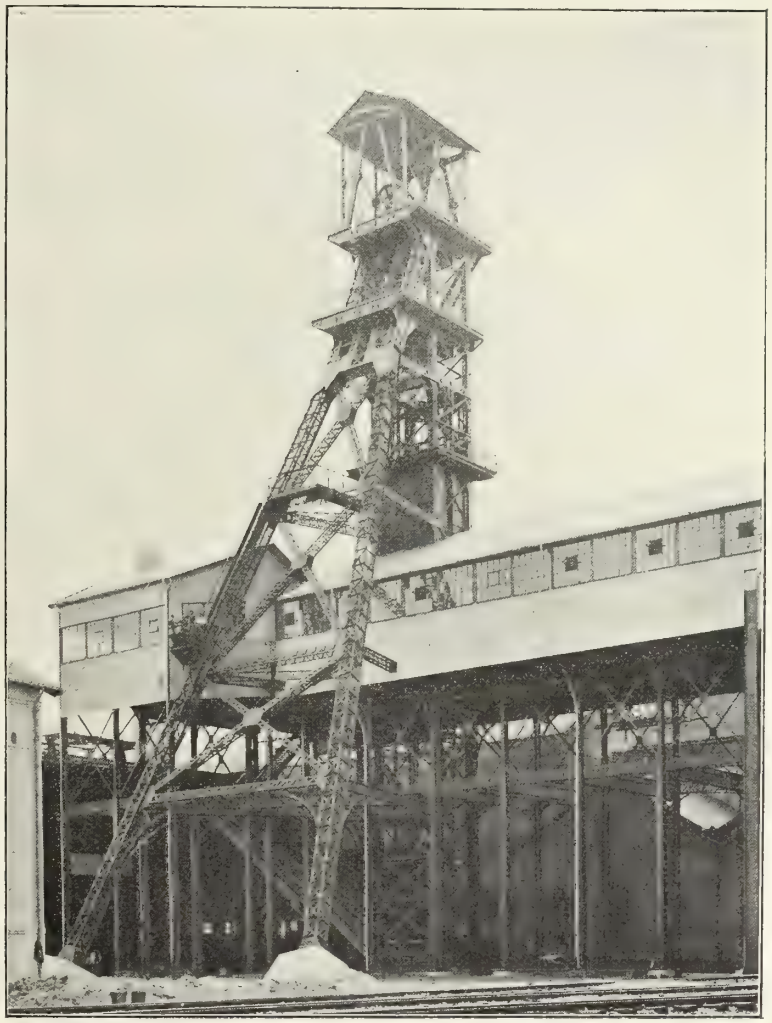
REMONTE ET MANUTENTION DES PRODUITS

On est obligé d'aller chercher la matière minérale à des profondeurs de plus en plus grandes et, par conséquent, les appareils d'extraction doivent être progressivement perfectionnés et

deviennent, par suite, plus coûteux : le capital à immobiliser pour l'installation d'un siège grandit toujours, et il est naturel qu'on cherche à donner à ce siège une forte puissance de production, pour obtenir la rémunération nécessaire des capitaux immobilisés.

Dans toute la région lorraine, et particulièrement dans le bassin de Briey, le peu de valeur marchande des produits extraits, l'importance des frais d'exhaure à supporter et les sommes énormes à dépenser pour l'installation d'un siège avec ses maisons ouvrières, ont conduit à s'outiller pour de grosses productions.

Certains des nouveaux sièges du bassin sont capables de produire 1.200.000 tonnes par an et par puits d'extraction, c'est-à-dire qu'ils sortent de terre, certains jours, de 4.000 à 6.000 tonnes de minerai par puits !.....



MINE D'AUBOUÉ (SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON) CHEVALEMENT DU PUITS D'EXTRACTION ÉLECTRIQUE N° 3

La manutention au jour de ces tonnages énormes a amené la création de ponts roulants culbuteurs où des trains entiers de berlines sont versés à la fois, de trainages mécaniques et d'accumulateurs à minerai de dizaine de milliers de tonnes de capacité parfois, qui servent de volant entre le débit des puits d'extraction et les expéditions par chemin de fer. Ces dernières elles-mêmes ont été facilitées par la création de wagons spéciaux de 40 tonnes de capacité, se déchargeant automatiquement à l'arrivée des trains aux lieux de consommation (1).

(1) Voir plus bas, les Transports.

Certaines maisons se sont fait une véritable spécialité de ces installations à grande production. Ce sont, par exemple, les maisons *Munier*, de Frouard (Meurthe-et-Moselle); *Galland*, de Chalon-sur-Saône; *Ed. Zublin et Cie*, de Strasbourg; la *Société Bleuse-Borne*, d'Anzin; *J. Richard*, de Paris.

Dans le stand de la maison *Munier*, de Frouard, on remarque une très intéressante réduction, à l'échelle de 1/50e, de l'installation complète d'un siège d'extraction de minerai de fer avec chevalement, bâtiment de recette, accumulateurs, etc., installation qu'elle a faite au puits n° 3 d'Auboué pour la Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson.

Elle expose également, réduite à l'échelle de 1/4, une trappe pour accumulateur à minerai.

La trémie-accumulateur en ciment armé de la maison *Ed. Zublin et Cie* possède des trappes spéciales permettant de régler très exactement la quantité de minerai à laisser passer dans le chargement des wagons à l'accumulateur.

La *Société Bleuse-Borne* exposait un plan de l'installation qu'elle a faite pour les mines d'Amermont-Dommary et comprenant chevalement, bâtiment d'extraction, pont roulant, culbuteur, etc.

Enfin des élévateurs, transporteurs, convoyeurs et un chemin de fer aérien étaient présentés par la maison *J. Richard*, qui s'est assuré pour la France l'exploitation des brevets de Pohlig, de Cologne, et de la C. W. Hunt Co, de New-York.

L'AÉRAGE

L'aérage ne se présente pas dans des conditions difficiles dans la région lorraine, où les mines sont en général peu profondes, où les galeries sont larges et où il ne se dégage aucun gaz nuisible.

Dans les mines à flanc de coteau, l'aérage est naturel; dans les mines du bassin de Briey, où l'on exploite par puits, on aère au moyen de ventilateurs.

Divers types de ventilateurs étaient présentés à l'Exposition de Nancy par les maisons *Galland*, *Sulzer*, *Rateau*, *Brien* et *Chavanne-Brun*.

Les ventilateurs Mortier exposés par la maison *Galland* étaient de diverses puissances et destinés soit à l'aérage principal, soit à l'aérage secondaire. Le type A débite 12 mètres cubes par seconde sous une dépression de 100 m/m d'eau et absorbe 24 HP; le type B_I débite $1^{m3}5$ par seconde sous une dépression de 90 à 60 m/m d'eau; le type B_{III} fournit 400 à 600 litres par seconde sous 24 à 36 m/m de dépression.

La maison *Sulzer* construit également des ventilateurs et en exposait un du type centrifuge débitant 60 mètres cubes par minute sous 125 m/m d'eau; ce type, employé surtout pour soufflage des feux de forge ou de cubilot, se fait en plus grand pour la mine.

Un ventilateur hélicoïdal était également exposé par *Brien*, à Neuilly.

La *Société Rateau* exposait un turbo-compresseur étudié de concert avec les mines de Béthune, utilisant les vapeurs d'échappement d'un siège, tournant à 4.500 tours et débitant 500 mètres cubes par heure à 6 kilos.

L'EXTRACTION

L'extraction se fait de plus en plus, dans le bassin de Briey, au moyen de machines électriques, pour lesquelles nous renvoyons à la section d'électricité.

Les câbles d'extraction sont en acier ou en aloès et les maisons *Stein et Cie*, de Danjoutin, près Belfort, et *Teste et Cie*, de Lyon, en exposaient différents types métalliques, ainsi que des cordages divers.

La maison *H. Bender* exposait un système d'attache de câble d'extraction dans lequel le câble est serré

entre deux mâchoires avec une pression augmentant proportionnellement à la charge, tout en ménageant le câble et en permettant un ajustage rapide et précis. Ce système d'attache est employé dans de nombreuses mines du bassin de Briey.

La même maison exposait aussi un enregistreur de vitesse, le Tachographe Karlik, bien connu, et que l'on emploie beaucoup dans ces mines.

Il convient de noter, enfin, l'exposition de *MM. Chavanne-Brun*, qui présentaient pour la maison *Thyssen*, de Mülheim-sur-Ruhr : d'une part, des tuyaux de fonte à revêtements intérieurs divers ayant été utilisés pour le remblayage hydraulique et démontrant que le revêtement de porcelaine est le plus résistant et, d'autre part, un étançon métallique, système Mommertz, dans lequel le calage est obtenu au moyen d'un coin dont le serrage augmente avec la pression, coin d'une très grande longueur, pour empêcher que l'étai ne fléchisse au droit du calage ; le décalage peut être fait à distance.

L'ÉCLAIRAGE

La question de l'éclairage, si importante dans les mines de houille au point de vue de la sécurité, ne présente plus le même intérêt dans les mines lorraines, où aucuns dégagements de gaz inflammables ne sont à craindre. On y a pendant longtemps employé les antiques lampes à huile, exclusivement remplacées aujourd'hui par des lampes à acétylène. Aux accrochages et dans les principales galeries de roulage, on emploie généralement l'éclairage électrique.

Les lampes à acétylène sont de types très divers. Un seul constructeur les représentait : *M. Mercier*, de Jarville, qui exposait sa lampe « Étoile ».

Enfin, les maisons *Bellieni*, de Nancy, et *Morin*, de Paris, exposaient divers instruments de topographie dans la fabrication desquels ces maisons ont une renommée universelle.

INSTALLATIONS ET APPAREILS D'HYGIÈNE

Les conditions du travail dans les mines lorraines, où les chantiers sont asséchés, bien aérés et sans poussière, où règne une température moyenne de 14 à 15°, se rapprochent beaucoup des meilleures conditions du travail du terrassier et sont, en somme, peu salissantes. On conçoit que, dans ces conditions, les installations de bains-douches ne se soient pas développées dans la région, où elles ne répondent pas à un besoin comme ailleurs.

Aussi, indépendamment des installations décrites dans les expositions de charbonnages, deux maisons seulement présentaient-elles des installations de ce genre : *MM. Kessler*, de Nancy, et la *Société Gœhmann et Cie*, de Lille.

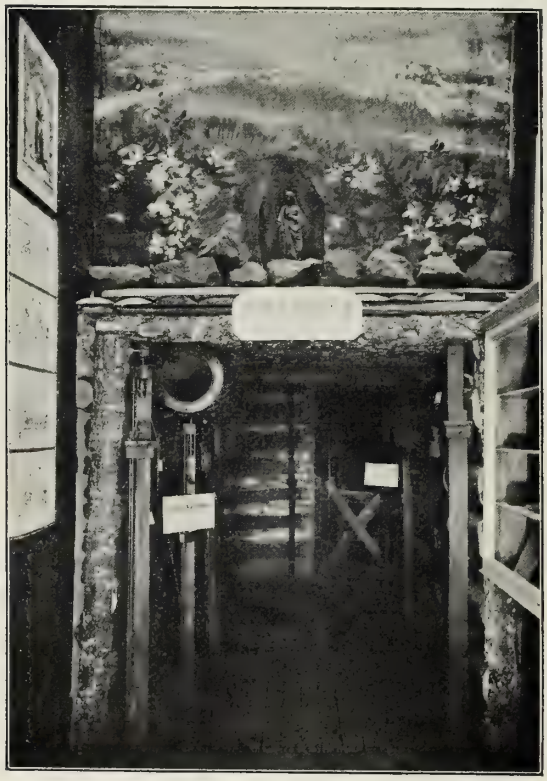
L'EXPOSITION RÉTROSPECTIVE DE LA MÉTALLURGIE DU FER

Dans le Groupe IV, comme dans la plupart des autres groupes, les organisateurs avaient fait une place à l'histoire.

Bien que la mise en valeur du bassin de Briey et que le développement de la métallurgie lorraine soient de date récente, il était utile d'opposer, dans le contraste que, d'ordinaire, créent les expositions rétrospectives, les méthodes du passé aux instruments perfectionnés dont dispose l'industrie moderne.

A côté des stands où la métallurgie de l'Est avait édifié, avec les produits sortis de ses usines, d'imposants portiques, le Comité du Groupe IV avait reconstitué l'intérieur d'une mine de fer, et groupé, dans un ordre logique, des objets et des documents qui rappelaient les différentes étapes accomplies par l'art du mineur, au cours des siècles.

Aux portes mêmes de la mine avait été organisée une « Section technologique de la Mine de fer » où figuraient la plupart des appareils dont on a rappelé le rôle dans le chapitre précédent; deux mannequins représentant des mineurs occupés à leur tâche habituelle ajoutaient à l'illusion.



(*Cliché Dufey*)

EXPOSITION RÉTROSPECTIVE DE LA MÉTALLURGIE DU FER
ENTRÉE DE LA MINE

La section technologique et l'exposition rétrospective se complétaient.

Dans l'exposition rétrospective, on remarquait une collection des principaux fossiles qui caractérisent le minerai de fer lorrain, des gravures anciennes se rapportant à l'industrie minière de la Lorraine au seizième siècle, des images d'un caractère plus moderne représentant l'ancien fourneau de la Sauvage et la minière d'Hussigny en 1880, la photographie d'un carrefour de galeries à la mine de Tucquegnieux, les lampes et les outils qui servirent jadis à l'exploitation du fer, enfin une belle série de cartes qui soulignaient encore le rôle de la science dans le développement de la métallurgie lorraine.

Le principal élément de la rétrospective proprement dite était constitué par une collection de gravures représentant l'exploitation des mines d'argent de la Croix-aux-Mines, en Lorraine, au seizième siècle; ces gravures sont la reproduction de vingt-cinq dessins originaux de l'époque dus à Heinrich Gross, éditées par la *Revue Lorraine illustrée*.

Au même sujet se rapportait la reproduction d'une planche représentant le feuillet 103 du graduel de Saint-Dié.

La collection des cartes modernes comprenait :

1° Carte des usines du bassin métallurgique de la Haute-Marne, d'après la carte départementale de M. Descaves (1860), au 1/240.000;

2° Formation ferrugineuse des bassins de Longwy, du Luxembourg et de la Moselle, au 1/250.000;

3° Carte des mines de fer du bassin de Briey, au 1/100.000, par M. F. Villain, ingénieur au corps des mines;

4° Carte pour servir à l'histoire de la découverte du bassin de Briey, par M. E. Gréau, extraite de l'ouvrage *Le Fer en Lorraine*, publié par la Chambre de Commerce de Nancy;

5° Carte des concessions de minerai de fer dans les bassins de Longwy et de Briey, au 1/80.000, du même auteur, extraite du même ouvrage;

6° Carte pour servir à l'histoire de la métallurgie en Lorraine depuis 1785, du même auteur, extraite du même ouvrage;

7° Carte des gisements de minerai de fer oolithiques de la Lorraine, par M. F. Villain, ingénieur au corps des mines, au 1/100.000. Division du gisement entre les quatre États : France, Allemagne, Luxembourg et Belgique ;

8° Carte des gisements de minerai de fer oolithiques de la Lorraine, par M. F. Villain, ingénieur au corps des mines, au 1/100.000. Division des mines concédées en cinq bassins naturels ;

9° Meurthe-et-Moselle et régions environnantes. Mines et métallurgie, au 1/200.000. Éditée par la Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson ;

10° Carte industrielle du bassin minier lorrain-luxembourgeois, au 1/50.000, par M. Ch. Limpach, garde-mines de l'État en retraite (1908).

Enfin le service des mines du grand-duché de Luxembourg avait confié aux organisateurs deux cartes intéressantes se rapportant aux premières recherches qui furent faites pour étudier le minerai oolithique, lorsque les dépôts de minerai d'alluvions commencèrent à s'épuiser.

LES PROGRÈS DE LA METALLURGIE LORRAINE

PAR

M. Alphonse Fould, *Président du Groupe IV.*

L'Exposition de Nancy a fourni à la métallurgie de Meurthe-et-Moselle l'occasion de montrer le développement et les progrès remarquables qu'elle a réalisés dans une période relativement courte.

Avant 1870, cette industrie, déjà florissante aux environs de Thionville et de Metz, existait à peine dans le département de la Meurthe (1). A la suite de la guerre, plusieurs établissements enlevés à la France par le traité de Francfort vinrent s'établir dans le nouveau département sur les rives de la Moselle. Ce fut le cas des usines de Pompey, de Dieulouard, des ateliers de constructions Munier, à Frouard, etc. Mais la métallurgie ne put commencer à se développer dans le nord du département que quelques années plus tard, lorsque de nouvelles lignes de chemins de fer mirent le bassin de Longwy en communication avec l'extérieur.

La seconde étape importante de la métallurgie lorraine est marquée par l'année 1880; grâce à la découverte de Thomas et Gilchrist, il devint possible de fabriquer de l'acier en employant du minerai de fer phosphoreux qui constituait le gisement lorrain. Dès lors, furent créés les établissements de Jœuf et de Mont-Saint-Martin. Presque en même temps, des recherches dirigées méthodiquement par M. Genreau firent découvrir l'extension du bassin minier en profondeur, dans toute la région de Briey. Des concessions furent accordées et une nouvelle période de développement commença, par la création des usines d'Homécourt et d'Auboué. Un peu plus tard, on transformait en aciéries Bessemer les usines de Micheville, Pompey et Neuves-Maisons qui, jusqu'alors, ne fabriquaient que de la fonte brute (Micheville et Neuves-Maisons) ou des fers puddlés (Pompey).

De cette époque date le très grand essor de la métallurgie lorraine. Cet essor fut favorisé encore par une nouvelle campagne d'heureuses recherches de minerais dans le bassin de Landres où se trouvaient des couches de minerais très riches et calcaires d'une épaisseur considérable.

(1) Voir plus bas, p. 239.

Nous ne nous arrêterons pas à l'étude des mines qui a été faite d'une façon si magistrale par MM. Villain et Nicou, et nous reviendrons à la métallurgie proprement dite.

Au lieu de hauts fourneaux qui, naguère, produisaient seulement 40 à 50 tonnes de fonte par jour, l'Exposition de Nancy a montré des hauts fourneaux dont le volume atteint 500 mètres cubes, la hauteur 25 mètres, et qui, grâce à des pressions de vent augmentées produisent plus de 200 tonnes par jour. En même temps, le chargement qui, dans les anciennes usines, s'effectue encore par des brouettes traînées à la main amenées en haut du gueulard par des

HAUTS FOURNEAUX ET USINES MÉTALLURGIQUES DE POMPEY (SOCIÉTÉ AN

monte-charges à vapeur, s'effectue dans les nouvelles usines par des moyens mécaniques perfectionnés comme en exposait par exemple la maison *J. Munier et Cie*. Dans ce cas, les minerais et les cokes déchargés dans de grands accumulateurs sont, au moyen de trappes dont la maison *Zublin* présentait un exemple, chargés automatiquement dans des bennes emmenées par un câble jusqu'en haut du gueulard et déchargées là, automatiquement, la charge se répartissant dans le fourneau d'une façon régulière et propre à une marche économique.

Pour les machines soufflantes, le progrès principal se trouve indiqué par l'emploi des turbo-compresseurs Rateau qui permettent à une turbine à vapeur de faible encombrement, et de consommation de vapeur très réduite, d'augmenter sensiblement la puissance des souffleries à distance. Mais, le plus grand progrès réalisé dans les dix dernières années a été, certainement, l'emploi direct, dans les moteurs à explosion, des gaz des hauts fourneaux. Le gaz des hauts fourneaux contient à la sortie du gueulard jusqu'à 15 et 20 grammes de poussières de minerais

et de coke très ténues par mètre cube. Autrefois on l'envoyait par des conduites soit dans les appareils Cooper, soit sous les chaudières pour chauffer les cloisons de briques d'une part et servir à produire, d'autre part, la vapeur nécessaire aux machines. Ces poussières se déposaient sur les briques et sur le métal des chaudières et y formaient très rapidement une couche isolante, d'où nécessité de procéder à de fréquents nettoyages et diminution de rendement. Actuellement, dans diverses usines, le gaz subit un nettoyage et un refroidissement avant d'être employé. Le premier nettoyage a lieu à sec ; il s'effectue par le passage dans des tuyaux à section variable, qui ralentissent la vitesse du gaz et permettent le dépôt à sec des plus grosses

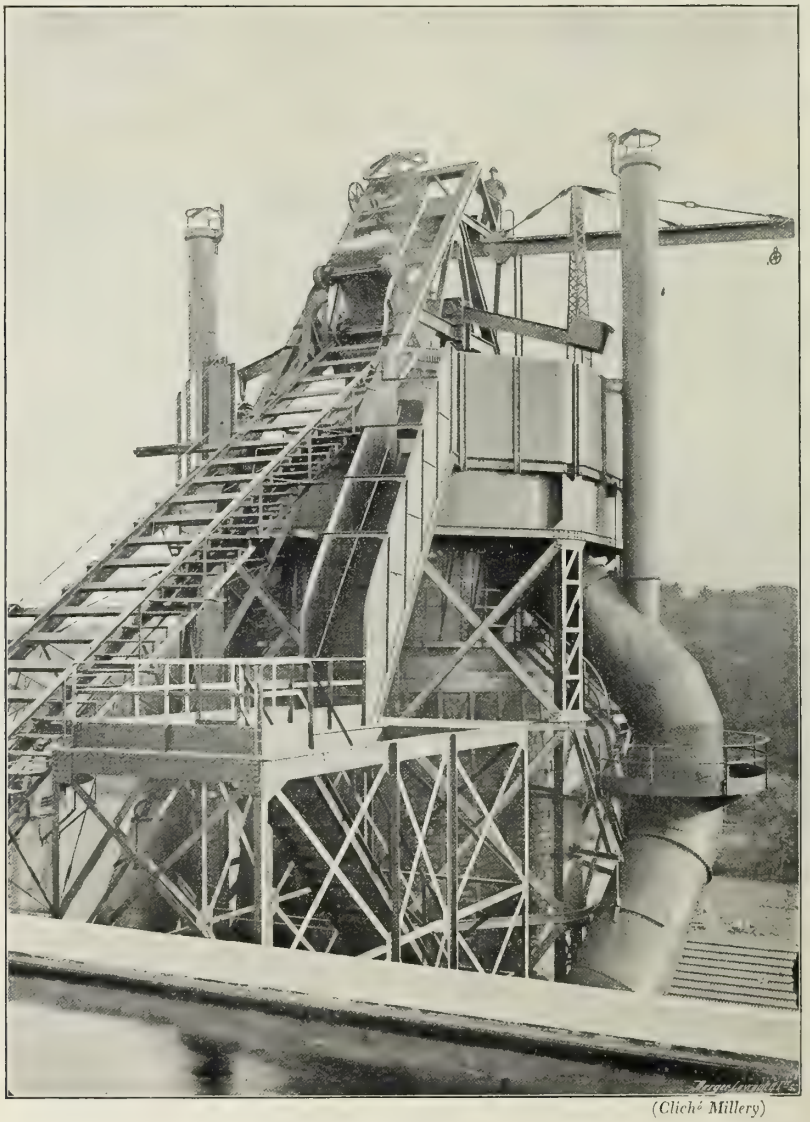
ORG. ET ACIÉRIES DE POMPEY) VUE GÉNÉRALE PRISE DU CÔTÉ DU BAN-LA-DAME

poussières. Le gaz est ensuite entraîné par des ventilateurs dans des appareils divers tels que des appareils de Zchokke où il traverse une série de compartiments formés de languettes de bois sur lesquelles de l'eau tombe goutte à goutte. L'eau s'écoule en entraînant les poussières ; le gaz est ensuite desséché et refroidi.

D'autres appareils, du système Feldt, qui sont installés à l'usine de Pompey, sont formés de cylindres verticaux en fonte dans lesquels tournent, à une vitesse assez grande, une série de cônes en tôle superposés qui ont leur sommet à la partie inférieure et sont fixés sur un axe vertical. L'eau venant de la partie supérieure sur ces cônes forme une série de nappes horizontales que le gaz traverse dans son ascension à travers chaque cylindre, et l'eau qui s'écoule de ces appareils emmène assez de poussières pour que le gaz soit réduit à une teneur de 0,5 à 0,3 grammes environ par mètre cube.

Mais cette quantité est encore trop grande pour permettre un bon emploi dans les moteurs

à gaz. Elle amènerait des détériorations des cylindres et leur destruction rapide. Il faut opérer un nouveau nettoyage, dit épuration secondaire, sur la portion de gaz employée à produire la force motrice. On installe pour cela des ventilateurs d'un système spécial (brevets Theisen), qui



(Cliché Millery)

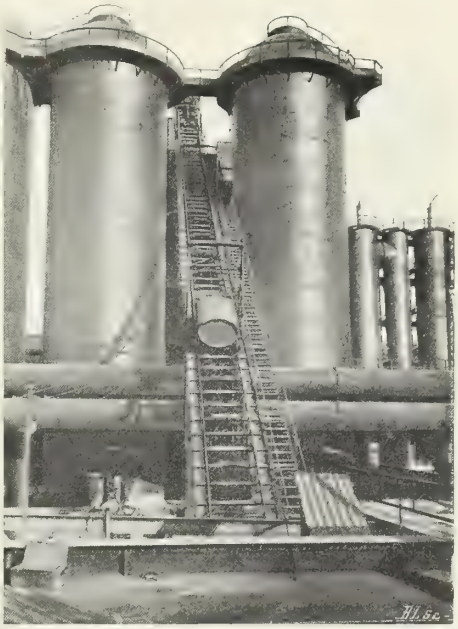
LE GUEULARD ET LE MONTE-CHARGE DE JARVILLE (FORGES ET ACIÉRIES DU NORD ET DE L'EST)

permettent de réduire la teneur en poussière à 0,02 grammes par mètre cube. On obtient ainsi du gaz dont le pouvoir calorifique, grâce à la condensation produite par ces divers lavages, atteint 900 calories par mètre cube. On juge par là de l'importance de l'énergie calorifique fournie par les hauts fourneaux.

Le rendement du gaz employé de cette façon est trois fois plus grand que celui qu'il

donnait auparavant par le chauffage des chaudières à vapeur. On peut admettre qu'à une production journalière de 100 tonnes de fonte correspond une puissance disponible de 2.000 chevaux environ en dehors de la force nécessaire au haut fourneau pour sa propre marche, pour la soufflerie et les autres appareils.

On peut donc dire qu'à l'époque actuelle un haut fourneau est un gazogène perfectionné et qu'une usine possédant des fours à coke à récupération peut transformer ses produits jusqu'au point le plus avancé, sans consommer d'autre charbon que celui nécessaire à la fabrication du coke. On envisage aussi l'établissement de fours à coke, dans les usines, avec récupération de sous-produits et utilisation des gaz disponibles pour l'éclairage, le chauffage et la production d'énergie électrique.

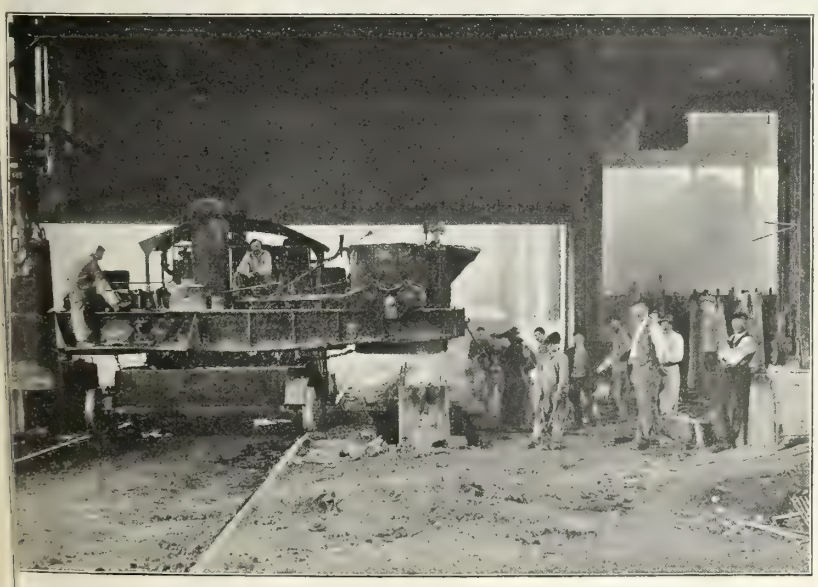


HAUTS FOURNEAUX D'HOMÉCOURT. MONTE-CHARGE (COMPAGNIE DES FORGES ET ACIÉRIES DE LA MARINE ET D'HOMÉCOURT)

Bien que les usines de Meurthe-et-Moselle n'aient pas encore installé de fours à coke, elles sont cependant entrées dans la voie d'établissement de grandes stations centrales de force électrique dans lesquelles les soufflantes à gaz, les moteurs à gaz, parfois les turbines à vapeur se trouvent réunis et d'où l'énergie est distribuée dans les diverses parties des usines pour actionner des outils mécaniques.

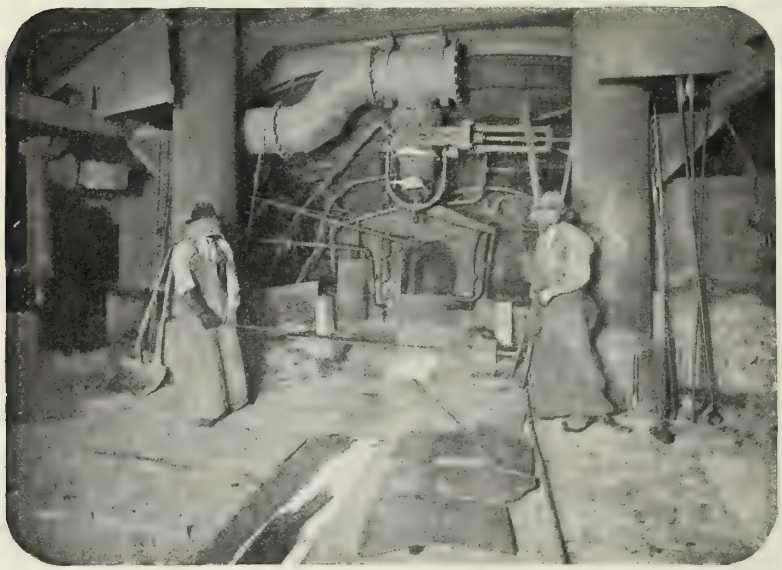
Les aciéries de Longwy, les usines de Pont-à-Mousson, Homécourt, Micheville, Pompey, offrent des exemples remarquables d'installations de ce genre.

Un autre progrès considérable réalisé dans l'industrie métallurgique consiste dans l'utilisation multiple des sous-produits ; il est désormais possible d'envisager dans l'avenir la disparition de ces immenses crassiers qui encombrent et assombrissent, sur plus



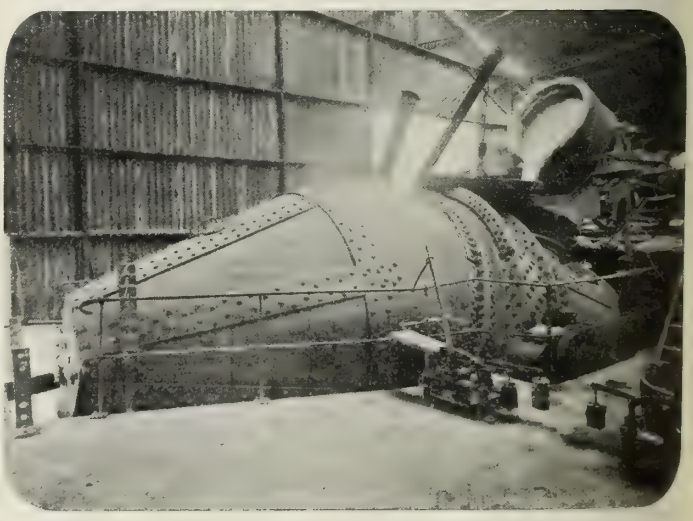
HALLE DE COULÉE D'UNE ACIÉRIE THOMAS (ACIÉRIES DE POMPEY).

d'un point, les belles vallées de la Lorraine. A Pompey, à Pont-à-Mousson, etc., se fabriquent des ciments de laitier qui prennent dans la construction une place importante. Ailleurs, c'est la fabrication des briques de laitier (Pont-à-Mousson, Mont-Saint-Martin, Pompey), matériaux qui offrent des avantages considérables sur l'ancienne brique d'argile, tout en coûtant moins cher. Dans d'autres usines, le laitier transporté liquide, à grande distance, par des poches basculantes du type de celles que la *Société des Aciéries de Longwy* avait exposées, est coulé en couches successives pour faire soit du ballast pour les voies ferrées, soit des matériaux d'empierrement, soit ce que l'on appelle des crassettes, produit que l'on emploie à la fabrication d'un excellent béton pour les fondations. Ailleurs, enfin, ce sont des pierres artificielles comme à Mont-Saint-Martin, à Pompey, qui prennent une grande dureté et se prêtent à tous les travaux d'architecture bon marché.



COULÉE DE FONTE (ACIÉRIES DE MICHEVILLE)

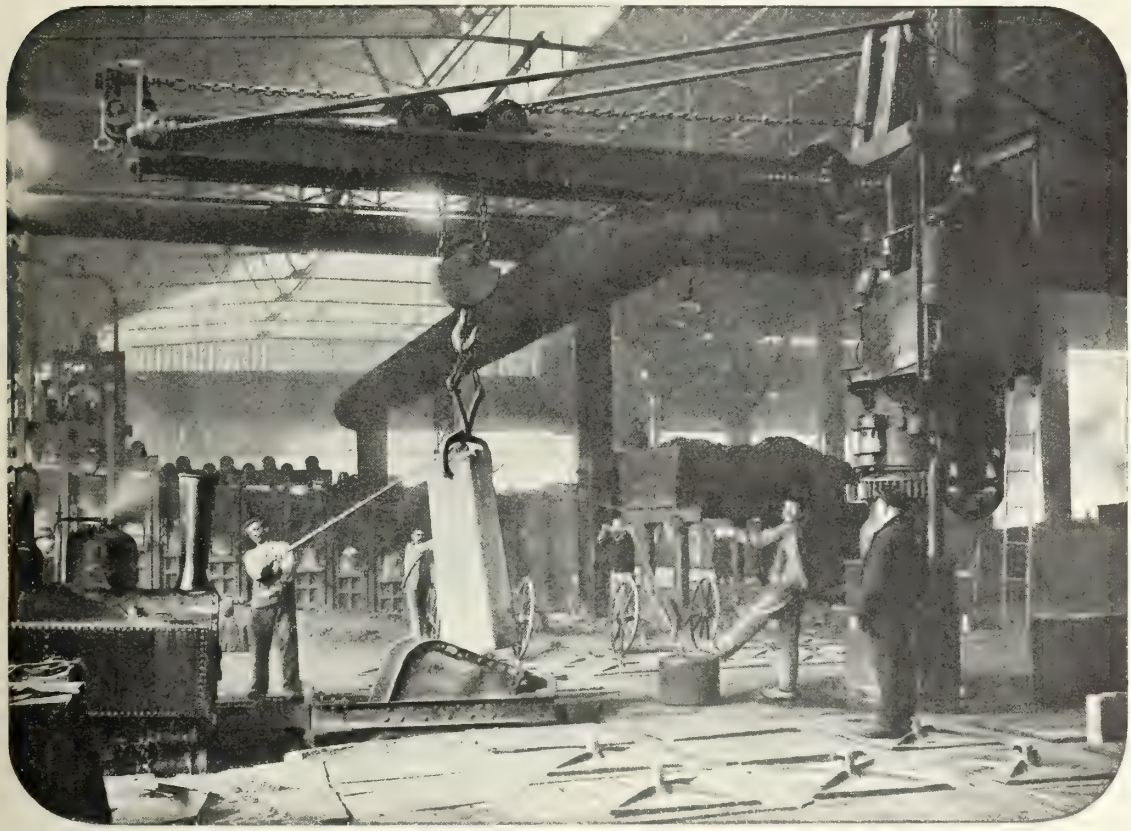
Si des transformations assez radicales se sont produites dans l'outillage qui sert à fabriquer la fonte, il n'en est pas tout à fait de même pour la transformation de la fonte en acier. A ce point de vue, l'outillage, sans subir de changement profond, a été augmenté de puissance. Les aciéries ont installé de grands mélangeurs chauffés ou non par lesquels passe la fonte liquide pour se désulfurer. En général, ces appareils contiennent de 150 à 200 tonnes de fonte; on commence à en installer qui peuvent renfermer 400, 500 tonnes de fonte liquide et même jusqu'à 1.000 tonnes.



INTRODUCTION DE LA FONTE DANS LES FOURNEAUX AU MÉLANGEUR (SOCIÉTÉ ANONYME DES ACIÉRIES DE MICHEVILLE)

Les convertisseurs Bessemer, qui naguère étaient construits pour des coulées de 8 à 10 tonnes, peuvent maintenant contenir jusqu'à 18 et 20 tonnes.

Les laminoirs sont conçus pour une fabrication continue à laquelle s'appliquent des méthodes qui se rapprochent des méthodes américaines. Dans la plupart des aciéries, la fonte prise liquide au haut fourneau, passée au mélangeur, puis au convertisseur, n'est pas refroidie jusqu'à sa transformation en produits finis, rails, poutrelles, billettes, etc.



ENFOURNEMENT D'UN LINGOT DANS UN FOUR VERTICAL OU PITS (ACIÉRIES DE MICHEVILLE)

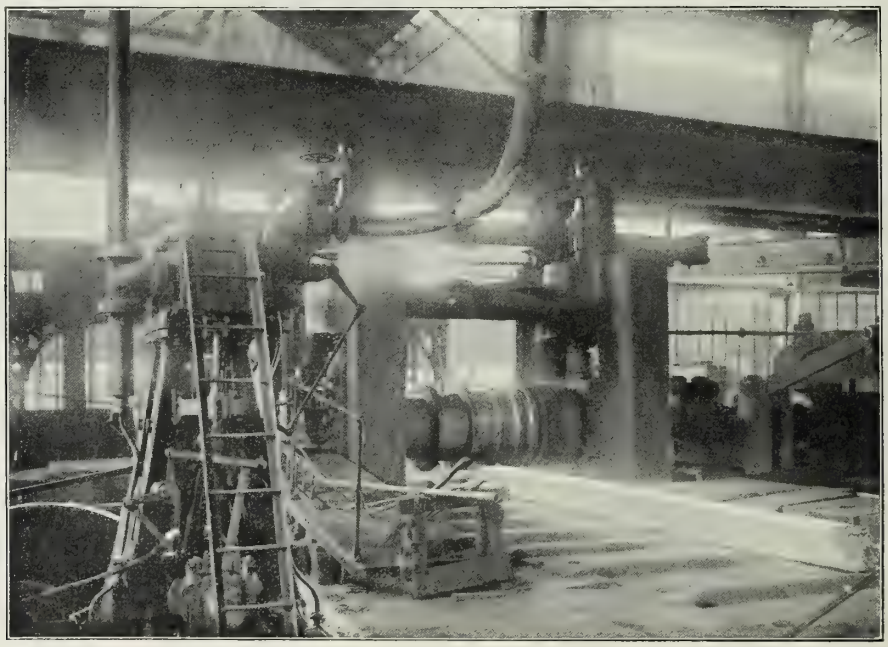
Il résulte de ces procédés une concentration de plus en plus grande de l'industrie dans des établissements où, par étapes successives, le minerai est transformé en produits finis, avec une consommation de combustible de plus en plus réduite.

Le laminage se fait à des longueurs de plus en plus considérables, de façon à économiser la chute des extrémités des barres. L'Exposition a montré des rails de 42 mètres sortis de Pompey, des bottes de fil-machine de 600 mètres produites par les usines de Micheville.

Les laminoirs sont actionnés, dans diverses usines, par des moteurs électriques de 2.000 à 3.000 chevaux, tournant à des vitesses qui concourent à augmenter la production, dans la même unité de temps. L'encombrement de ces moteurs est moindre et leur entretien plus facile

que celui des moteurs à vapeur. Les frottements dans les appareils sont plus petits et correspondent, par suite, à une meilleure utilisation de l'énergie. De plus, ils se prêtent beaucoup mieux que les moteurs à vapeur au travail discontinu qu'exigent les laminoirs. N'utilisant, pendant la marche à vide, que l'énergie nécessaire pour vaincre les frottements dans les trains, ils n'exigent leur puissance maximum que pendant quelques instants et permettent, ainsi, à la centrale qui les alimente, d'être d'une puissance effective inférieure à la puissance nominale totale des appareils.

L'Exposition de Nancy a montré une nouveauté métallurgique qui n'a pas encore d'appli-



BLOOMING (ACIÉRIES D'HOMÉCOURT)

cation en Lorraine, mais dont l'avenir est certainement considérable. Les forges d'Allevard, la Société électro-métallurgique *Paul Girod*, à Ugine, ont présenté des produits préparés au four électrique, avec des riblons ordinaires, dont la pureté est tout à fait exceptionnelle ; ces produits peuvent remplacer complètement les aciers au creuset et servir à tous les emplois qui nécessitent un métal très sain. Aux forges d'Allevard est en marche un four électrique de 3 tonnes consommant 500 chevaux et produisant environ 250 tonnes par mois. Les usines Paul Girod possèdent 4 fours, dont deux de 2 tonnes et deux de 12 tonnes et demie, avec une fonderie d'acier, une grosse forge, une presse à forger de 800 tonnes et un atelier de laminage. La force disponible pour le fonctionnement de cette usine est d'environ 50.000 chevaux. Elle présente des lingots et des pièces coulées de très belle apparence.

Comme produits spéciaux fabriqués en Meurthe-et-Moselle on a pu remarquer encore à l'Exposition des fontes moulées : roues de wagons, cylindres de laminoirs, etc., exposées par la *Société française métallurgique*, procédés Griffin, et les superbes anneaux de cuvelage de la *Société de Pont-à-Mousson* et de celle de *Gorcy*. Le *Creusot* a présenté dans sa fort belle expo-

sition des exemples remarquables de moulages en acier au manganèse d'une grande résistance à l'usure et d'un manque absolu de fragilité, les pièces sont intéressantes surtout pour les croisements de voie des Compagnies de chemins de fer et de tramways.

Les *Aciéries de la Marine,* en dehors de leur fabrication d'Homécourt, exposaient des pièces provenant de leurs usines de la Loire, notamment des ressorts de dimension inusitée et un bandage de roues de wagon en acier Ni-Cr de 100 kilos de résistance ayant subi avec succès l'épreuve du mouton.

En 1873, après la perte des plus grands établissements métallurgiques du département de

LAMINAGE DE POUTRELLES A LA CAGE FINISSEUSE D'UN TRAIN A TROIS CYLINDRES DE 650$^{m}/_{10}$ DE DIAMÈTRE (ACIÉRIES DE MICHEVILLE)

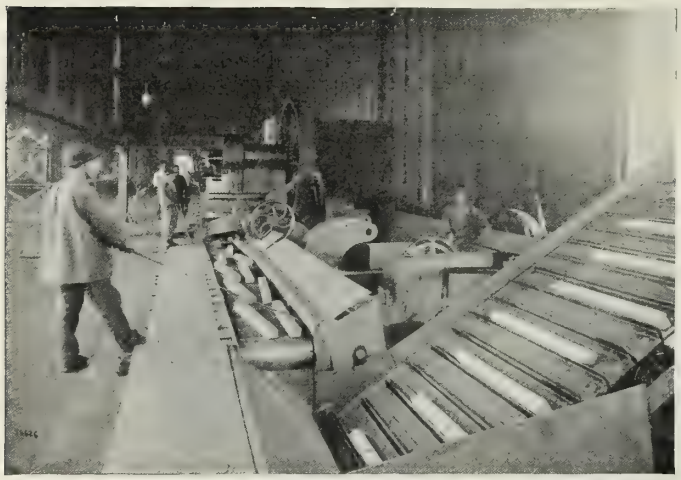
la Meurthe, la production du nouveau département de Meurthe-et-Moselle était de 975.500 tonnes de minerai, 275.000 tonnes de fonte, 6.800 tonnes de fer et 285 tonnes d'acier, représentant environ 30 °/₀ de la production française. Le même département produisait, en 1907, 8.700.000 tonnes de minerai, 1.762.000 tonnes de fonte, 17.000 tonnes de fer et 1.018.000 tonnes d'acier, soit 88 °/₀ de la production métallurgique de la France (1).

Ce développement exceptionnellement rapide de la production métallurgique lorraine a amené une étude spéciale des débouchés de l'industrie et une organisation commerciale dont il paraît utile de dire quelques mots.

Les hauts fourneaux isolés les uns des autres se faisaient en certains cas une concurrence ruineuse; dans d'autres, ils étaient impuissants à répondre aux besoins de la consommation. Cette situation fit naître l'organisation commerciale, aujourd'hui très puissante, du *Comptoir de Longwy*. Le *Comptoir* de Longwy est une association en nom collectif qui groupe les Sociétés

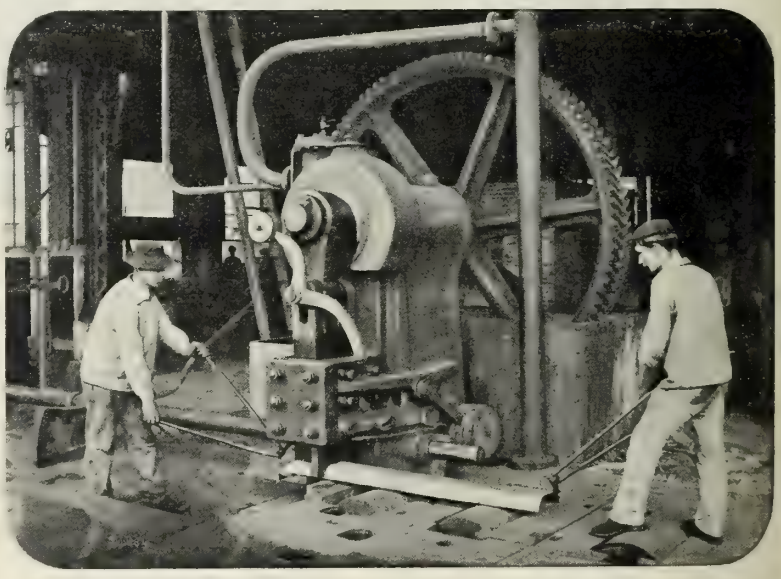
(1) Sur la production de Meurthe-et-Moselle, voir plus bas, p. 239 et suiv.

métallurgiques de Meurthe-et-Moselle possédant des hauts fourneaux. Son but est de vendre la fonte produite par les usines associées; chacune d'elles a le droit de fournir une quantité proportionnelle de fonte qui est déterminée par la capacité de production de ses hauts fourneaux; le *Comptoir* est obligé de vendre ce tonnage, à moins que la consommation française ne suffise pas à l'absorber (1). Dans ce cas, la part de chaque établissement dans la vente, et par conséquent dans la production, se trouve réduite proportionnellement. Les stocks, réglés de façon à permettre des livraisons rapides et satisfaisantes à la clientèle, ne peuvent dépasser, ni en plus ni en moins, les chiffres statutaires. Les associés sont payés de leurs ventes à un prix provisoire, chaque mois; en définitive, le prix est le même pour tous, à quelques légères différences près qui résultent des transports. Chaque associé a le droit de réserver, sur sa production de fonte, la quantité qui lui est nécessaire pour les besoins de ses ateliers de transformation.



CISAILLAGE ET CHARGEMENT AUTOMATIQUE PROVENANT D'UN TRAIN A DEUX CYLINDRES DE 850 m/m DE DIAMÈTRE (ACIÉRIES DE MICHEVILLE)

Cette organisation a permis d'augmenter progressivement l'emploi des fontes de la Lorraine, de régulariser les prix en assurant aux transformateurs des prix à peu près uniformes qui leur donnent la plus grande sécurité au point de vue des transactions. Attaqué à certains moments par des gens mal informés, qui le considéraient comme un

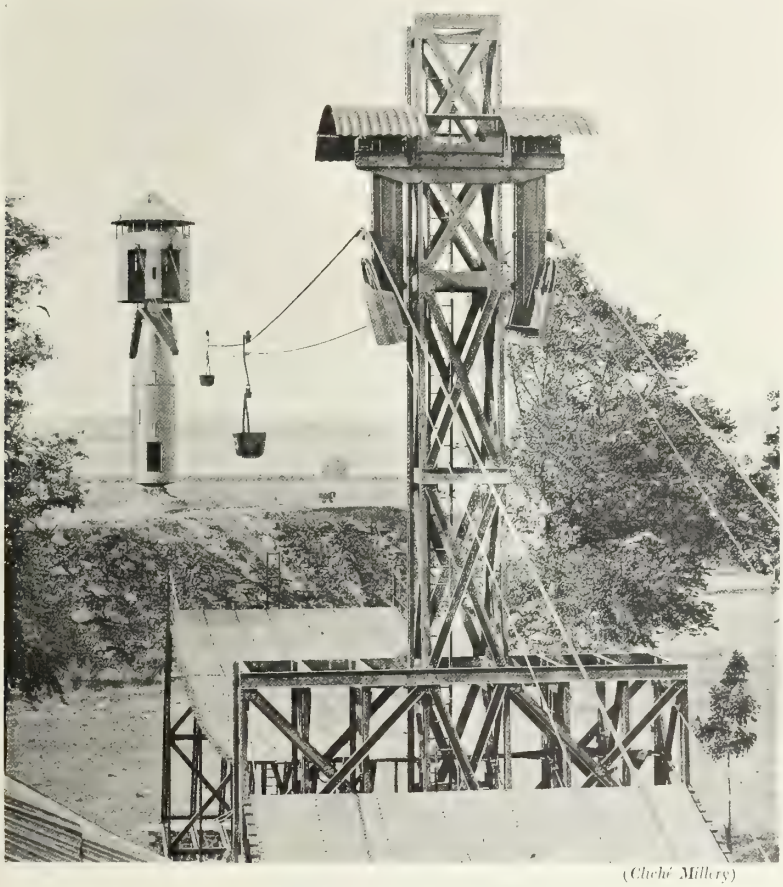


CISAILLAGE DES TRAVERSES MÉTALLIQUES (ACIÉRIES DE MICHEVILLE)

(1) Sur ce Comptoir, voir le chapitre suivant.

instrument d'accaparement, le *Comptoir de Longwy*, constitué actuellement pour vingt années, apparaît comme la garantie la plus sérieuse de la solidité de notre industrie métallurgique (1).

Le *Comptoir de Longwy* a été complété dans les dernières années par le *Comptoir d'Expor-*



(*Cliché Millery*)

INSTALLATION D'UN CÔNE DE LAITIER AUX USINES DE JARVILLE
(SOCIÉTÉ DU NORD ET DE L'EST)

tation des fontes de Meurthe-et-Moselle qui en est une émanation ; les mêmes usines font partie des deux *Comptoirs*. Le Comptoir d'exportation est destiné à vendre sur le marché mondial les fontes que la consommation française ne peut absorber ; il diffère légèrement du premier par son organisation. Les usines qui en font partie ont le droit de conserver leurs fontes ou de les mettre à sa disposition pour les placer à l'étranger, suivant qu'elles trouvent les prix plus ou

(1) Dans un article paru le 6 juin 1911, sous le titre « La Crise de la Fonte », la Revue *L'Information* constate que l'Amérique, l'Angleterre et l'Allemagne souffrent de la surproduction, que le marché est « disloqué » dans toutes les parties du monde ; par contre, grâce au Comptoir de Longwy, le marché français offre une remarquable stabilité.

moins rémunérateurs. Grâce à cette organisation, il a été possible, dans des moments difficiles, d'assurer des ventes à l'étranger qui ont maintenu la régularité du travail et des salaires.

Grâce au Comptoir de Longwy, les richesses minières de Meurthe-et-Moselle ont pu donner naissance à une production de fonte de plus en plus grande.

En même temps, les usines perfectionnaient la fabrication des produits finis. Elles donnaient à la production des fers à plancher, des poutrelles, une grande importance; mais tandis que l'Allemagne consommait, par an, 800.000 tonnes de poutrelles, la France n'en consommait que 160.000 tonnes à peine. Une association fut créée, la *Société anonyme du Comptoir des Poutrelles*, à laquelle on confia la vente en France de tous les fers à plancher fabriqués dans les usines. Pour atteindre le but proposé, il fallait apprendre aux petits entrepreneurs l'emploi

UN DES CÔNES DE LAITIER DES USINES DU NORD ET DE L'EST A JARVILLE

rationnel et économique du plancher métallique, assurer l'existence dans chaque localité de stocks suffisants pour permettre à tous moments une construction rapide. Ce fut l'œuvre du *Comptoir des Poutrelles*. Malgré une active propagande, malgré le maintien des prix à un niveau suffisamment bas, la consommation dans une période de dix ans a augmenté à peine de 50 °/₀, passant de 174.000 tonnes, soit 4,50 kilos par habitant en 1897, à 262.500 tonnes en 1909, soit 6,50 kilos par habitant. La France, à ce point de vue, semble beaucoup moins soucieuse que l'Allemagne d'améliorer l'hygiène et d'accroître le bien-être dans les petites villes et dans la campagne; la consommation de l'Allemagne par habitant était de 12,5 kilos en 1895, elle est passée, en 1908, à 17,5 kilos.

Cependant la production s'accroissait plus vite que la consommation; ici encore, il devint nécessaire de chercher des débouchés à l'étranger. Ce besoin donna naissance à une nouvelle Société anonyme : le *Comptoir d'exportation des produits métallurgiques*. Cette Société, dans laquelle sont seulement intéressés les grands établissements outillés pour l'exportation, a pu prendre une place relativement importante sur le marché extérieur. Elle est parvenue à livrer dans les pays d'outre-mer et même dans certaines régions d'Europe comme l'Angleterre, la

Hollande, la Turquie, etc., un tonnage élevé de poutrelles. La même Association vend à l'exportation des rails fabriqués par les usines affiliées. Elle peut ainsi participer à toutes les grandes entreprises de constructions de chemins de fer dans les pays neufs et profiter, pour le plus grand bien de l'industrie française, de l'expansion de nos capitaux à la surface du globe.

LE RÔLE DE MEURTHE-ET-MOSELLE DANS L'ÉVOLUTION DE LA MÉTALLURGIE FRANÇAISE

LES EXPOSANTS DU GROUPE IV

Le chapitre précédent nous a montré, d'une façon synthétique, les progrès de la métallurgie lorraine depuis les années 1870-71. Il nous est apparu que les usines métallurgiques de Meurthe-et-Moselle sont pourvues des perfectionnements les plus récents et qu'elles ne cessent pas d'être en état de répondre aux exigences croissantes de l'industrie.

(*Cliché M. Zivy*)

PALAIS DE LA MÉTALLURGIE — LE TRAVAIL DU FER
(Panneau décoratif d'Auguste Vallin)

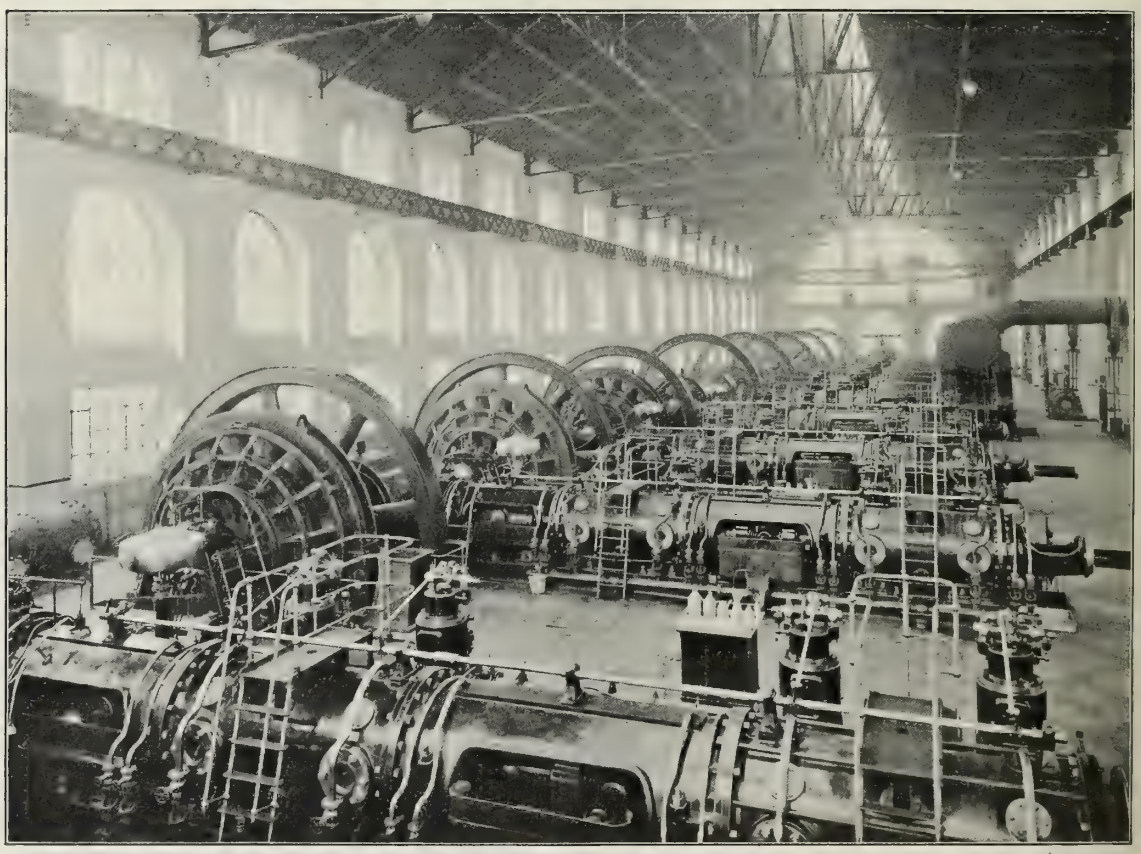
La brièveté même de la période qui les a vues prendre leur essor nous donne à penser qu'elles ont bénéficié de conditions exceptionnellement favorables. La principale, c'est la richesse du sous-sol (1). Mais, pour souligner encore l'importance des transformations réalisées, il semble opportun de rappeler, à l'aide de quelques faits et en considérant le rôle particulier des principales usines de Meurthe-et-Moselle, comment s'est poursuivie l'évolution de l'industrie métallurgique en France, au cours du dernier siècle, et quelle répercussion ont eue, sur la condition générale de cette industrie, la multiplication et le développement des usines lorraines (2).

Les premiers renseignements relatifs à la production du minerai de fer et du travail du fer

(1) Voir plus haut p. 179, 204.

(2) Dès le dix-huitième siècle, la métallurgie lorraine jouissait d'une grande célébrité. On trouvait dans le nord de la

en France que nous possédions nous sont fournis par le *Compte rendu des travaux des ingénieurs des mines pendant l'année 1834*, établi en exécution de la loi du 23 avril 1833.



SALLE DES MOTEURS A GAZ DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DES ACIÉRIES DE LONGWY A MONT-SAINT-MARTIN

Les moteurs installés dans cette salle comprennent 4 groupes électrogènes de 800 chevaux-vapeur chacun et 4 machines soufflantes de 1.200 chevaux chacune ; leur force totale représente donc 8.000 chevaux-vapeur.

A cette époque, les mines et minières de France produisent 15.750.998 quintaux métriques valant 3.606.308 francs. La presque totalité de ce tonnage, soit 14.485.676 quintaux valant 2.958.863 francs, est produite par des « minerais destinés à être lavés, comprenant à peu près tout le minerai de fer d'alluvion ».

---

province qui forma plus tard les départements de la Meurthe, de la Moselle et de la Meuse, des établissements très importants pour l'époque.

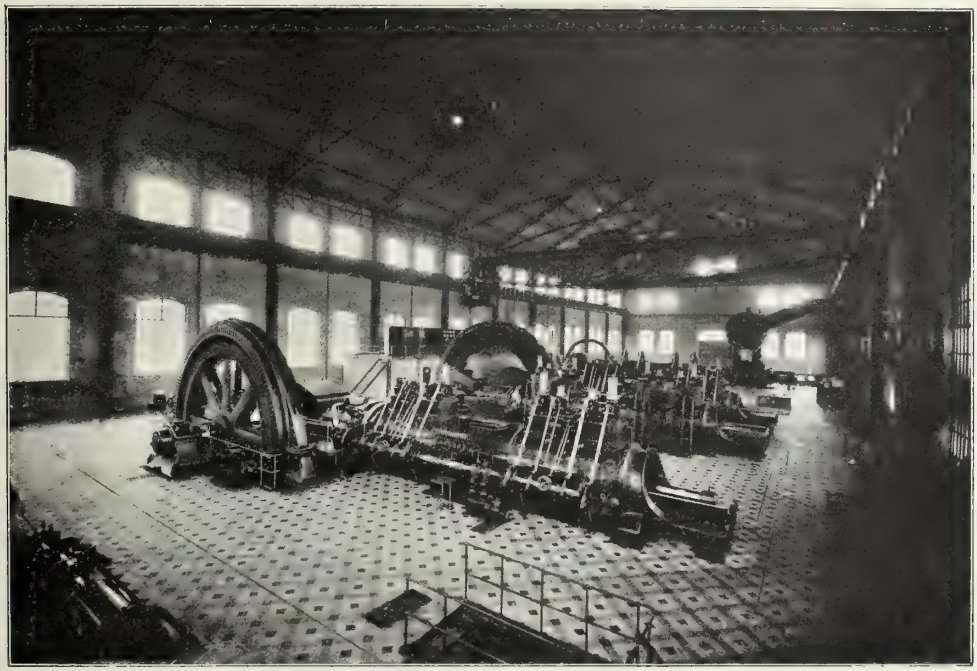
Au premier rang apparaissaient les forges domaniales de Moyeuvre, à l'est et près de Briey. En 1765, ce vaste établissement pouvait montrer au visiteur « deux fourneaux, quatre affineries, deux marteaux, une platinière, une fonderie et un bocard ». A Azerailles était établie une usine comprenant un fourneau, deux feux d'affinerie, un martinet, une platinerie.

La Société Moniot et Cie établit, en 1762, à Cirey-sur-Vezouse, un fourneau, une forge et un martinet. En 1806, cette forge fut convertie en verrerie.

Dans le bailliage de Longuyon se trouvaient les établissements très renommés de Ottange et Villerupt, et dans celui de Villers-la-Montagne, les grandes forges de Longuyon, puis celles de Lopigneux.

Dans la Lorraine allemande de nombreux établissements prospéraient : les hauts fourneaux de Betting, Dilling, Neunkirchen, les forges de Jægerthal et de Reichshoffen, les hauts fourneaux de Sainte-Fontaine. Ces hauts fourneaux achetés, en

Les exploitations dans lesquelles les gîtes sont disposés en couches ou en filons et forment des mines proprement dites, sont en petit nombre ; 58 d'entre elles ont fourni, en 1834, 656.409 quintaux métriques valant 409.357 francs. Le minerai consommé par la plupart des usines françaises est disséminé irrégulièrement, en fragments de formes et de grosseurs variables, dans les matières argileuses et sableuses, qui recouvrent une grande étendue du sol de la France. On l'extrait par des fouilles superficielles, qui ont naturellement la même irrégularité que les dépôts ferrifères.



STATION CENTRALE ÉLECTRIQUE DES ACIÉRIES DE POMPEY (FORCE MOTRICE : 15.000 CHEVAUX)

La fusion du minerai s'obtient, soit au moyen du charbon de bois seul, soit avec le coke seul, soit avec le charbon de bois et le coke mélangés. On compte 470 hauts fourneaux marchant au charbon de bois seul (1), contre 33 marchant au coke (2) ; 5, déjà comptés parmi les précédents, marchent au coke et au bois ; 2 avec du coke et du charbon de bois mélangés.

1758, par M. Ch. de Wendel, seigneur de Hayange, s'ajoutèrent aux forges d'Hayange qu'il possédait depuis 1704. L'année 1758 marque les débuts de l'extension considérable que la famille de Wendel devait donner, dans notre pays, à l'industrie métallurgique. En effet, cette famille devait fonder bientôt les importants établissements de Hombourg-haut, Creutzwald et Saint-Louis.

Dans la région qui deviendra le département de la Meuse nous trouvons : la forge de Naix, celle de Montiers-sur-Saulx, les forges de la Grande et Petite-Jeand'heures, les fourneaux et forges de Morley, Dammarie ou de Cousances et de Pont-sur-Saulx, la fonderie de Vadonville où l'on coulait des boulets, la forge de Ligny qui fournissait le fer nécessaire aux salines, enfin la forge de Boncourt et les fourneaux d'Abainville et de Dainville.

Parmi les établissements métallurgiques spéciaux, les historiens citent : la manufacture de canons de fusils et de pistolets de Longuyon, les taillanderies de Mouterhausen et de Saint-Avold, la platinerie de Bellerstein, enfin, les manufactures de fer blanc de Massevaux. (Pierre Boyé, *La Lorraine industrielle sous le règne nominal de Stanislas*, p. 15-18.)

Sur la métallurgie dans les départements des Vosges, de la Haute-Marne, des Ardennes, voir plus bas, p. 273 et suiv.

(1) Dont 252 actifs en 1834.

(2) Dont 15 actifs en 1834.

Quarante-six départements possèdent des hauts fourneaux marchant au bois seul.

« Les départements où cette industrie a le plus d'importance sont : la Haute-Marne, où la valeur de la fonte fabriquée s'élève à 4.500.000 francs ; la Haute-Saône, la Côte-d'Or et les Ardennes, qui fabriquent chacun pour une somme de 3 millions à 4 millions de francs ; la Moselle, la Meuse, le Cher, le Doubs, la Dordogne, l'Indre et l'Eure, chacun pour 1 million à 2 millions de francs ; l'Orne, le Jura, le Haut-Rhin, l'Isère, les Vosges, le Lot-et-Garonne, le Bas-Rhin, le Morbihan, les Landes, l'Yonne, la Mayenne et l'Allier, fabriquant chacun pour 400.000 à 1 million de francs. »

Pendant la campagne de 1834 on avait fondu 5.479.945 quintaux métriques de minerai, qui, rendus aux hauts fourneaux, valaient 7.108.714 francs. On avait repassé en outre, dans les mêmes fourneaux, 2.294 quintaux métriques de débris de fonte, valant 33.082 francs. On aurait obtenu en définitive :

NATURE DU PRODUIT	POIDS (quintal métrique)	VALEUR (francs)	PRIX MOYEN du quintal métrique
Fonte brute en gueuses	1.575.888	26.846.455	17f 03
— en bocages	21.619	221.533	10 25
Fonte moulée de première fusion.	341.109	9.308.962	27 29
TOTAL	1.938.616	36.376.950	18f 65

Les départements dans lesquels on trouve des hauts fourneaux au coke sont, dans l'ordre de leur importance : la Loire, la Saône-et-Loire, l'Ardèche, le Gard, l'Aveyron, la Moselle, le Nord et l'Isère. Ces hauts fourneaux ont produit 279.285 quintaux métriques de fonte, valant 3.677.321 francs.

Les deux hauts fourneaux alimentés avec un mélange de coke et charbon se trouvaient dans le département du Cher. Ils avaient produit 34.750 quintaux métriques de fonte, valant 760.250 francs.

La production de l'acier brut est de 62.649 quintaux valant 4.368.328 francs.

La statistique de 1834 contient un intéressant tableau indiquant l'importance de l'industrie métallurgique dans chaque département. Soixante-quatorze sur quatre-vingt-six pratiquent cette industrie. Voici la liste de ceux qui occupent les vingt-cinq premières places dans le tableau :

Valeur créée dans chaque département par le travail du fer et rapport de la valeur créée dans chaque département à la valeur totale créée en France (en 1834)

(Valeur totale : 83.236.997 francs)

	DÉPARTEMENTS	VALEUR CRÉÉE	RAPPORT		DÉPARTEMENTS	VALEUR CRÉÉE	RAPPORT
1	Marne (Haute-). .	7.316.612	0,0878	14	Dordogne	1.895.811	0,0227
2	Ardennes.	6.830.982	1,0739	15	Indre.	1.673.514	0,0200
3	Saône (Haute-) . .	6.065.178	0,0730	16	Nord	1.504.886	0,0180
4	Côte-d'Or	5.699.778	0,0685	17	Saône-et-Loire . .	1.504.213	0,0180
5	Moselle	4.429.210	0,0534	18	Orne.	1.467.318	0,0175
6	Doubs	3.959.179	0,0477	19	Isère.	1.465.167	0,0175
7	Loire	3.740.144	0,0449	20	Seine.	1.366.905	0,0163
8	Nièvre.	3.200.629	0,0378	21	Eure.	1.260.947	0,0151
9	Cher.	3.106.729	0,0374	22	Rhin (Haut-) . . .	1.066.932	0,0137
10	Meuse	2.856.787	0,0344	23	Aveyron	941.311	0,0123
11	Ariège.	2.174.438	0,0260	24	Tarn.	827.534	0,0100
12	Vosges.	2.133.726	0,0255	25	Rhin (Bas-). . . .	814.875	0,0098
13	Jura.	2.014.638	0,0240				

Treize départements sur vingt-cinq appartiennent à la région de l'Est. Ceux qui occupent le rang le plus élevé dans l'ensemble des départements de l'Est, l'occupent aussi dans l'ensemble

des départements français. La Moselle est au quatrième rang, par contre, le département de la Meurthe ne vient qu'au soixante-troisième rang, avec 53.631 francs, représentant 0,0006 de la valeur totale.

HALLE DES LAMINOIRS DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DES ACIÉRIES DE LONGWY, A MONT-SAINT-MARTIN

Pour voir ce département grandir en importance, il faut attendre encore près d'un quart de siècle.

Vers 1860, on pousse avec activité, dans les départements de la Moselle et de la Meurthe, l'exploitation de gisements de minerai de fer oolithique ou « minette » (1) reconnus et concédés

(1) « Minette », petite mine, terme de mépris, désigne le minerai en place par opposition avec les minerais dits de « fer fort », minerais des gîtes superficiels. Au cours de l'enquête à laquelle donna lieu le traité de commerce avec l'Angleterre, il fut question des deux sortes de minerais que possédait le département de la Moselle.

A côté des « excellents minerais qu'on emploie pour la fabrication des fers forts » on signale l'existence de « gisements qui surpassent ou au moins égalent, sous le rapport de l'abondance et du bas prix, les meilleurs gisements connus à l'étranger, même ceux de Cleveland... minerais de qualité ordinaire, mais moins chers et aussi abondants que n'importe où en Europe. » (Conseil supérieur de l'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie. *Enquête, Traité de Commerce avec l'Angleterre.* Industrie métallurgique, Tome I. Paris MDCCCX, p. 217.)

Pour plus de détails sur l'histoire de la Métallurgie en Lorraine, voir : *Le Fer en Lorraine*, par E. Gréau, directeur de la Banque de France à Nancy. Cet ouvrage, illustré et accompagné de cartes, a été publié par la Chambre de Commerce de Nancy.

En 1842, la *Statistique de l'Industrie Minérale* parlait en ces termes du département de la Meurthe : « L'histoire de l'industrie du fer y semble offrir peu d'intérêt. Les usines à fer ne se composent en effet que d'une fonderie de minerai comprenant un haut fourneau construit récemment et de trois forges consistant en un foyer d'affinerie au charbon de bois et en

de 1841 à 1848 et que l'on avait négligés jusque-là. Après la conclusion du traité de commerce

QUAI DE CHARGEMENT DE LA SOCIÉTÉ DES ACIÉRIES DE LONGWY

avec l'Angleterre, l'utilisation de ce minerai, rendue nécessaire par l'épuisement des minerais d'alluvion, aide les usines françaises à résister à la concurrence des métallurgistes anglais.

---

un foyer de chaufferie au martinet. L'une de ces forges est même toute récente. Avant cette époque, l'industrie du fer n'existait que dans les forges d'Abreschwiller, fondées en 1624, et dans celles de Saint-Maurice, dont l'origine paraît aussi ancienne. Elles ne peuvent souvent travailler que dix heures par jour ; de là résulte qu'elles font une consommation de combustible beaucoup trop grande eu égard à la quantité de fer produit.

« Cependant, l'industrie du fer avait autrefois, dans cette contrée, un certain développement. Il a existé à *Cirey*, près de Sarrebourg, deux hauts fourneaux et une forge ; cette dernière, détruite depuis longtemps, a été remplacée par une fabrique de glaces. Il paraît que la mauvaise qualité des produits a motivé l'abandon de cette industrie. Les hauts fourneaux étaient encore en activité en 1788 ; quant à la forge, elle a dû être maintenue en activité jusqu'à la fin du siècle dernier. La commune de *Sexey-aux-Forges*, arrondissement de Toul, présente aussi des traces nombreuses de l'industrie du fer. On y trouve d'anciennes scories dont l'inspection fait supposer qu'elles proviennent de forges exploitées sans intervention de moteurs hydrauliques, où l'on traitait le minerai oolithique fort abondant dans cette commune. » (E. Gréau, ouv. cité, p. 192.)

Dans le chapitre qu'il a écrit pour la *Revue Générale de l'Exposition*, publiée par la Société industrielle de l'Est, M. Nicou a rappelé les principales étapes de la métallurgie lorraine :

« Le premier haut fourneau dont on connaît la date certaine de construction, celui de Herserange près de Longwy, date de 1553 ; il fut suivi par beaucoup d'autres, en particulier par ceux de l'usine de Hayange, appartenant déjà à la famille de Wendel, usine qui, en 1785, produisait par an 750 tonnes de fonte, chiffre considérable pour l'époque. On utilisait alors des minerais de remaniements dits fers forts, dont le gisement le plus célèbre était celui de Saint-Pancré, gîtes tout superficiels, à teneur très faible en phosphore, ce qui permettait d'obtenir en dernière analyse des fers très purs par le traitement de la fonte dans les bas-foyers.

« Vers 1860, une transformation profonde affecte l'industrie métallurgique : les minerais de remaniement, les fers forts se font de plus en plus rares ; on emploie alors dans les hauts fourneaux la minette, c'est-à-dire le minerai des couches en place, dans des appareils beaucoup plus considérables, en se servant comme combustible du coke au lieu du primitif charbon de bois. La production s'accroît, et en 1860, l'Est arrive à donner 10 °/₀ de la fonte produite annuellement en France. C'est

Ainsi commence une évolution qui modifiera profondément, par la suite, la condition de l'industrie française.

De 1859 à 1869, les hauts fourneaux au coke remplacent les hauts fourneaux au bois ; la fonte de « minette » se substitue à la fonte au bois. On accroît la capacité des hauts fourneaux afin d'abaisser le prix de revient du métal. En 1869, la production des deux départements de la Meurthe et de la Moselle représente, déjà, 30 °/₀ de la production totale de la France.

Extraction du minerai et production de la fonte dans les départements de la Moselle et de la Meurthe, de 1852 à 1869 (en tonnes de 1.000 kilos)

	1852	1860	1869
Moselle			
Minerai de fer	152.896	285.788	1.067.170
Fonte au combustible végétal	26.661	21.272	»
— — minéral	37.200	70.000	348.287
Meurthe			
Minerai de fer	3.630	45.114	430.097
Fonte au combustible végétal	580	6.901	»
— — minéral	820	7.453	64.045

Ces résultats le cèdent à ceux que nous offre la période qui suivit la guerre de 1870. En effet, une destinée que l'on n'eût pas osé prévoir aussi heureuse a voulu que notre région possédât une énorme réserve de minerais phosphoreux et siliceux émi-

DÉPOT DE RAILS (ACIÉRIES DE MICHEVILLE)

aux environs de cette époque que remonte la création des plus vieilles usines existant encore en Meurthe-et-Moselle : fourneaux de la Moulaine en 1846, de Longwy-Bas 1840-1863, de Gorcy 1832, de Mont-Saint-Martin et du Prieuré 1865, fourneaux de Liverdun 1866, de Champigneulles 1847, Frouard 1856, Pont-à-Mousson 1856, Maxéville 1865, Jarville 1868. Ce sont des usines que nous laisse en 1871 le traité de Francfort, tandis que passent à l'Allemagne les plus importantes des usines transformatrices de fonte en fer : celles d'Ottange, de Novéant, d'Ars-sur-Moselle, de Hayange, de Moyeuvre et de Styring. On produisait en 1869, dans l'Est de notre pays, dans les départements de la Moselle et de la Meurthe, 420.430 tonnes de fonte (30 °/₀ de la production française), 146.582 de fers et aciers communs (14 °/₀) ; en 1872, on n'avait plus que 224.202 et 8.058 tonnes respectivement, soit 18 °/₀ et 0,8 °/₀.

« Mais les propriétaires des usines passées en Lorraine annexée viennent réimplanter de l'autre côté de la frontière leur industrie devenue étrangère : à Pompey et Dieulouard se reproduisent les usines d'Ars-sur-Moselle et de Goffontaine ; de nouvelles installations se créent, en 1872 à Champigneulles et Saulnes ainsi qu'à Neuves-Maisons, en 1873 à Villerupt (Usines de Micheville et Laval-Dieu), en 1860 à Hussigny. La production passe en cette dernière année à 538.132 tonnes (31 °/₀) et 44.217 de fers et aciers (3,2 °/₀). La Lorraine française a déjà repris sa part proportionnelle comme producteur de fonte.

« Arrive alors la découverte de Thomas et Gilchrist qui trouvent un garnissage pour les cornues à acier, permettant d'utiliser pour cette fabrication les fontes phosphoreuses jadis inemployables ; une impulsion considérable en est donnée à toute la métallurgie lorraine : en 1880, MM. de Wendel créent leur usine de Jœuf ; les Aciéries de Longwy se forment par la réunion sous une même raison sociale des hauts fourneaux du Prieuré et de Mont-Saint-Martin, et appliquent ce nouveau procédé ; l'aciérie Thomas de Micheville est mise en route en 1895, ainsi que celle de Pompey, puis viennent celles de Montataire, d'Homécourt et de Neuves-Maisons, pendant que se construit à l'heure actuelle celle de Senelle et que d'autres vont peut-être suivre. »

nemment propres à la fabrication de la fonte de moulage, et que, d'autre part, l'invention de Thomas et Gilchrist permît de transformer cette fonte en acier excellent (1). L'importance du gisement de minerai lorrain, le succès des méthodes nouvelles, ont fait affluer les capitaux vers les entreprises métallurgiques de Meurthe-et-Moselle. Depuis 1880, celles-ci ont réalisé des progrès comparables aux « booms » étonnants de l'industrie américaine.

Aujourd'hui, notre département occupe le premier rang pour la production du minerai, de la fonte, de l'acier. La supériorité que lui donnent ses réserves et une exploitation intensive des gisements reconnus font de la Lorraine la région métallurgique par excellence. Les départements français qui jadis fournissaient à cette province les produits métallurgiques sont devenus ses tributaires, soit pour le minerai, soit pour la fonte, soit pour l'acier. Meurthe-et-Moselle s'est substituée à eux pour l'approvisionnement du reste de la France, mais ce département compense, dans une certaine mesure, le dommage qu'il a causé à ses voisins en leur fournissant les matières sans lesquelles la plupart d'entre eux cesseraient de pratiquer l'industrie métallurgique (2).

Le travail du fer dans les département

	ARDENNES			DOUBS			HAUTE-MA		
	1871	1890	1909	1871	1890	1909	1871	1890	
Minerai de fer	26.599	»	»	18.826	»	»	293.954	116.1	74.
Fonte brute pour affinage, moulage de 2e fusion et fonte ouvrée 1re fusion	12.300	18.980	»	1.035	»	»	49.411	62.8	12.
Fonte 2e fusion	22.500	58.841	»	2.500	3.000	»	8.779	31.8	[illegible]
Fer et acier soudés et ouvrés	23.680	67.641	67.085	4.300	9.267	16.227	41.298	69.4	9[illegible]
Acier fondu ouvré	»	25.704	107.858	»	10.861	5.800	»	19.7	3.

Les statistiques du *Comité des Forges de France* nous aident à souligner encore l'importance de l'évolution qui a donné le premier rang à Meurthe-et-Moselle parmi les centres métallurgiques français.

Pendant le premier semestre de 1911, les usines françaises ont consommé 5.341.000 tonnes de minerai français. La part de Meurthe-et-Moselle dans ce tonnage est de 4.322.000 tonnes, soit de 81 % environ.

La statistique des hauts fourneaux, celle de la production de la fonte et de l'acier révèlent une fois de plus l'activité de ce département. En outre, la comparaison des résultats obtenus pendant les six pre-

(1) Voir : *Conférence sur l'État actuel de l'Industrie minière et métallurgique de la Lorraine*, par M. François Villain, ingénieur au corps des mines. Extrait du *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*, février 1905.

Le Rapporteur du Jury international de l'Exposition universelle de 1889 dit au sujet de cette invention : « Le plus important procédé métallurgique qui se soit produit depuis l'Exposition de 1878 est, sans contredit, le procédé basique de déphosphoration au convertisseur Bessemer, connu sous le nom de « procédé Thomas et Gilchrist ». Il faut se reporter à l'époque non lointaine où les fontes à acier ne pouvaient être obtenues qu'en traitant des minerais de choix, gisant dans quelques localités privilégiées, et aux hauts prix des produits d'alors, pour mesurer toute la valeur d'un procédé qui admet à cette fabrication les minerais les moins estimés et les plus répandus et qui nivelle les prix du fer et de l'acier. »

(*Exposition universelle internationale de 1889, à Paris*. Rapports du Jury international, Groupe VI, 1re partie, classes 48 et 49, p. 277.)

(2) Les Ardennes reçoivent près de 100.000 tonnes de fonte de Meurthe-et-Moselle (Voir plus bas, p. 275, n. 1). En 1909, Meurthe-et-Moselle a fourni à la Haute-Marne 40.000 tonnes environ de fonte et, à la Meuse, 25.000 tonnes.

miers mois de 1910 et de 1911 montre que l'avance de Meurthe-et-Moselle sur les autres bassins métallurgiques français augmente d'une année à l'autre.

Répartition des hauts fourneaux dans les divers groupes sidérurgiques français

	HAUTS FOURNEAUX				TOTAL
	A FEU		HORS FEU	EN CONSTRUCTION	
	Nombre	Capacité			
	—	—	—	—	—
		Tonnes	Nombre		
Meurthe-et-Moselle	72	9.332	7	10	89
Nord	16	1.707	2	»	18
Loire et Midi	8	556	6	1	15
Centre et Ouest	6	496	5	1	12
Sud-Ouest	6	462	2	»	8
Aveyron, Ariège	5	325	2	»	7
Champagne, Franche-Comté	4	128	2	»	6
	117	13.006	26	12	155

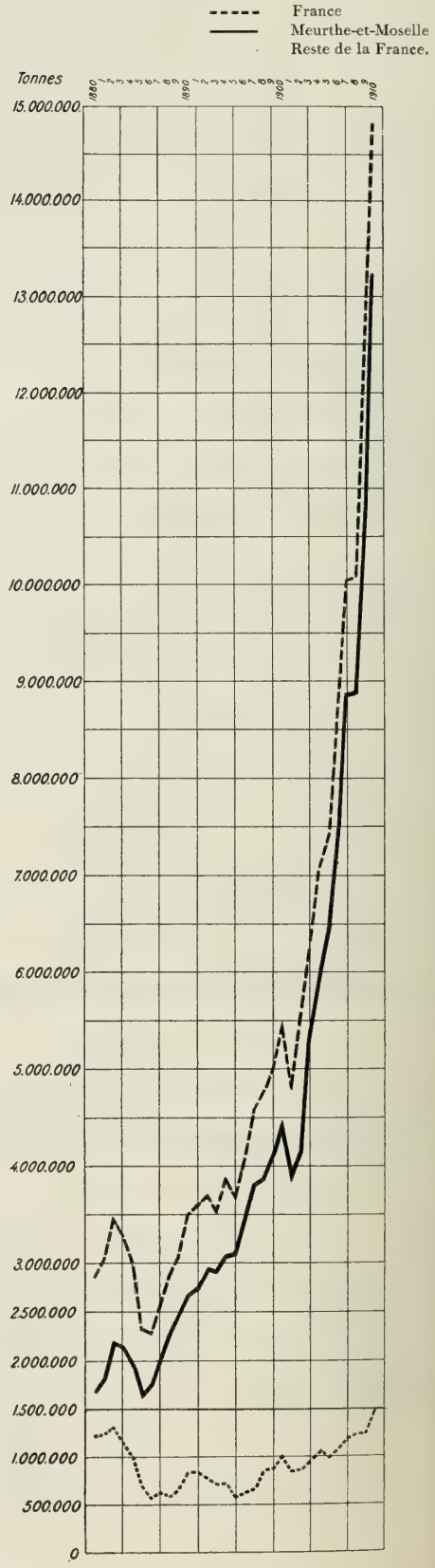
1909 (en tonnes de 1.000 kilos)

THE-ET-MOSELLE		MEUSE			HAUT-RHIN			VOSGES			OBSERVATIONS
1890	1909	1871	1890	1909	1871	1890	1909	1871	1890	1909	
:.630.311	10.673.350	80.750	»	»	»	»	»	»	»	»	
.084.033	2.428.847	16.298	506	»	»	»	»	»	»	»	Depuis 1909 la statistique n'indique plus la production de la fonte de 2e fusion.
29.520	»	5.050	25.653	»	395	2.426	»	1.045	3.296	»	
37.591	10.752	9.200	7.006	1.656	750	100	»	1.512	210	560	
61.964	709.876	»	7.503	2.337	»	3.560	3.400	»	1.660	4.300	

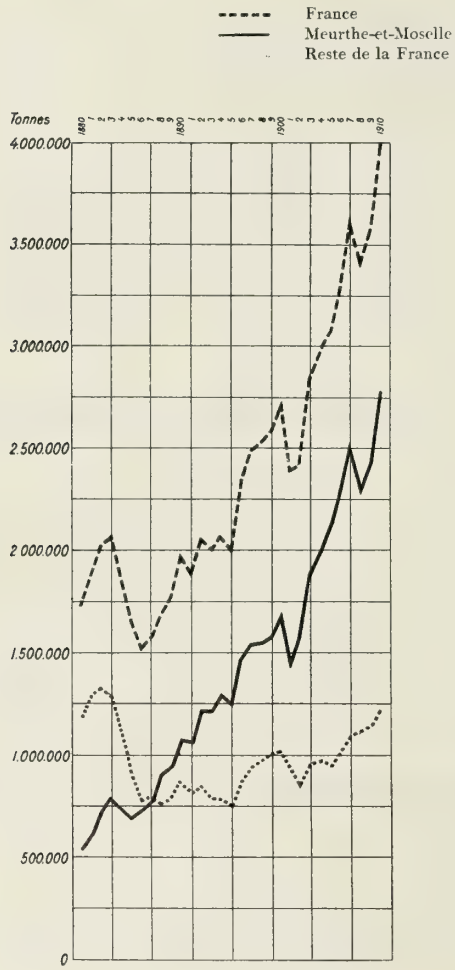
Production comparée de la fonte par groupe pendant le premier semestre de 1910 et 1911

	1910		1911		DIFFÉRENCE
	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes
Meurthe-et-Moselle	1.339.474	69,2	1.550.622	70,7	+ 211.148
Nord	266.723	13.7	291.508	13,4	+ 24.785
Loire et Midi	84.091	4,3	91.513	4,1	+ 7.422
Centre et Ouest	102.348	5,2	101.353	4,6	— 995
Sud-Ouest	71.093	3,7	76.981	3,5	+ 5.888
Aveyron, Ariège	50.706	2.7	56.332	2,6	+ 5.626
Champagne, Franche-Comté	22.519	1,2	23.677	1,1	+ 1.158
	1.936.954	100,0	2.191.986	100,0	+ 257.022

Production du minerai de fer de la France, du département de Meurthe-et-Moselle et des autres départements de 1880 à 1910.



Production de la fonte de 1880 à 1910



Graphique établi par les soins de la Banque Renauld et Cie, Nancy

Production de l'acier en lingots par groupe

	1er SEMESTRE 1910		1er SEMESTRE 1911	
	QUANTITÉS	PROPORTION	QUANTITÉS	PROPORTION
	Tonnes	%	Tonnes	%
Meurthe-et-Moselle	787.795	48,3	928.811	50,2
Nord	367.966	22,6	401.938	21,8
Centre	121.418	7,5	129.551	7,0
Loire	81.337	5,0	93.301	5,0
Ouest	62.645	3,8	74.731	4,0
Ardennes	40.502	2,5	39.782	2,1
Midi	40.207	2,4	42.277	2,3
Champagne	23.393	1,4	25.799	1,4
Bassin de Paris	28.033	1,7	30.871	1,6
Sud-Ouest	28.376	1,7	27.250	1,4
Aveyron	40.528	2,5	48.450	2,7
Franche-Comté	9.800	0,6	9.924	0,5
	1.632.000	100,0	1.852.685	100,0

Production des usines métallurgiques de la France en 1909 (Valeur en francs) (1)

FONTE		ACIER FONDU OUVRÉ (RAILS, ACIERS MARCHANDS, TÔLES, ETC.)		FER ET ACIER SOUDÉS OUVRÉS (FERS ET ACIERS MARCHANDS, PUDDLÉS, ETC.)	
France entière	*293.054.282*	*France entière*	*436.878.676*	*France entière*	*98.077.575*
1 Meurthe-et-Moselle	190.311.340	1 Meurthe-et-Moselle	116.378.598	1 Nord	31.916.277
2 Nord	30.873.131	2 Nord	93.243.212	2 Marne (Haute-)	17.617.644
3 Pas-de-Calais	13.319.230	3 Loire	58.023.487	3 Ardennes	11.309.149
4 Saône-et-Loire	8.150.000	4 Saône-et-Loire	42.416.280	4 Côte-d'Or	5.998.126
5 Isère	8.103.000	5 Ardennes	19.576.800	5 Saône-et-Loire	5.060.000
6 Landes	7.234.246	6 Allier	15.462.716	6 Doubs	3.816.740
7 Gard	6.232.214	7 Loire-Inférieure	14.098.350	7 Seine	3.763.100
8 Savoie	4.371.570	8 Pas-de-Calais	13.311.945	8 Loire	3.425.862
9 Loire-Inférieure	4.080.000	9 Gard	9.206.969	9 Ariège	1.972.860
10 Lot-et-Garonne	3.616.050	10 Landes	8.397.200	10 Côtes-du-Nord	1.800.000
11 Marne (Haute-)	3.416.260	11 Morbihan	7.108.772	11 Meurthe-et-Moselle	1.774.080
12 Aveyron	2.740.660	12 Oise	6.878.955	12 Jura	1.347.640
13 Gironde	2.616.400	13 Aveyron	5.458.934	13 Eure	1.260.000
14 Loire	1.717.440	14 Nièvre	4.619.400	14 Aube	1.222.840
15 Rhône	1.541.715	15 Seine	4.221.100		
16 Allier	1.257.197	16 Ariège	3.991.880		
17 Ariège	1.208.725	17 Jura	2.580.650		
		18 Doubs	1.605.100		
		19 Tarn	1.582.234		
		20 Vosges	1.370.430		
		21 Marne (Haute-)	1.311.588		
		22 Meuse	1.188.596		

(1) Seuls sont indiqués les départements où la valeur des produits métallurgiques dépasse 1 million de francs.

Les tableaux ci-dessus doivent être rapprochés de celui que nous avons donné en commençant (1). Ils nous permettent de mesurer le chemin parcouru en moins d'un siècle et surtout depuis trente ans, et font valoir l'importance des transformations réalisées. Les rôles des départements métallurgiques sont renversés. Cependant, comme toute industrie née du sol et liée à lui, la métallurgie a créé, dans les anciennes régions de production, des habitudes, des formes d'activité qui ont su s'adapter aux conditions nouvelles. En obéissant à la nécessité, qui s'impose de plus en plus, de diviser le travail et de multiplier les spécialités, elle a pu se maintenir là où l'avaient attirée jadis les forêts et les minières. La Champagne, les Ardennes, la Franche-Comté se sont confinées dans les genres qui répondent le mieux aux aptitudes de la main-d'œuvre locale ; ainsi, ces régions contribuent encore, pour une part qui n'est pas négligeable, à la prospérité de la métallurgie française (2).

***

Les Expositions qui se sont succédé en France, depuis le milieu du dix-neuvième siècle, ont fait apparaître, sous une autre forme, les résultats de ces transformations. Nous avons montré la part que les usines de la Moselle prirent à l'Exposition de 1855 (3). L'Exposition de 1878 mit en évidence les efforts des industriels lorrains qui, les premiers, voulurent reconstituer les ressources perdues huit années auparavant.

D'après le Rapport du Jury, nous voyons que la fabrication de la fonte au coke est représentée à l'Exposition de 1878 par les modèles des hauts fourneaux de Pompey et de Micheville. L'usine de Pompey se signale par le volume considérable des charges ; les hauts fourneaux de Micheville sont, avec ceux d'Esch-sur-Alzette (Luxembourg), « les plus grands hauts fourneaux qui existent sur le continent. » Les procédés employés à l'usine de Pont-à-Mousson pour la fabrication des tuyaux de fonte se distinguent par « une judicieuse entente des détails ». Déjà cette usine se signale par une abondante fabrication ; elle produit à peu près « un kilomètre de tuyaux par jour ». On remarque les tôles et les rails fabriqués à Pompey, les aciers puddlés de MM. Gouvy, de Dieulouard. Ces établissements ont été comme l'embryon de la métallurgie lorraine, mais on ne peut prévoir encore l'avenir qui lui est réservé.

Une large place est faite aux produits métallurgiques des autres départements. Le Rapporteur parle longuement des fontes et de la quincaillerie de la Haute-Marne, des aciers moulés, de la clouterie, de la poterie de fonte, et de la quincaillerie des Ardennes, de la poterie de fonte, de la tôlerie, des ustensiles de ménage ou « casserie » des Vosges, des usines de tréfilerie de Franche-Comté et de Champagne, de la quincaillerie du Doubs (4).

L'étape décisive fut franchie entre les années 1880 et 1900. Le Rapport du Jury international de 1900 montre la part prépondérante de Meurthe-et-Moselle dans la production

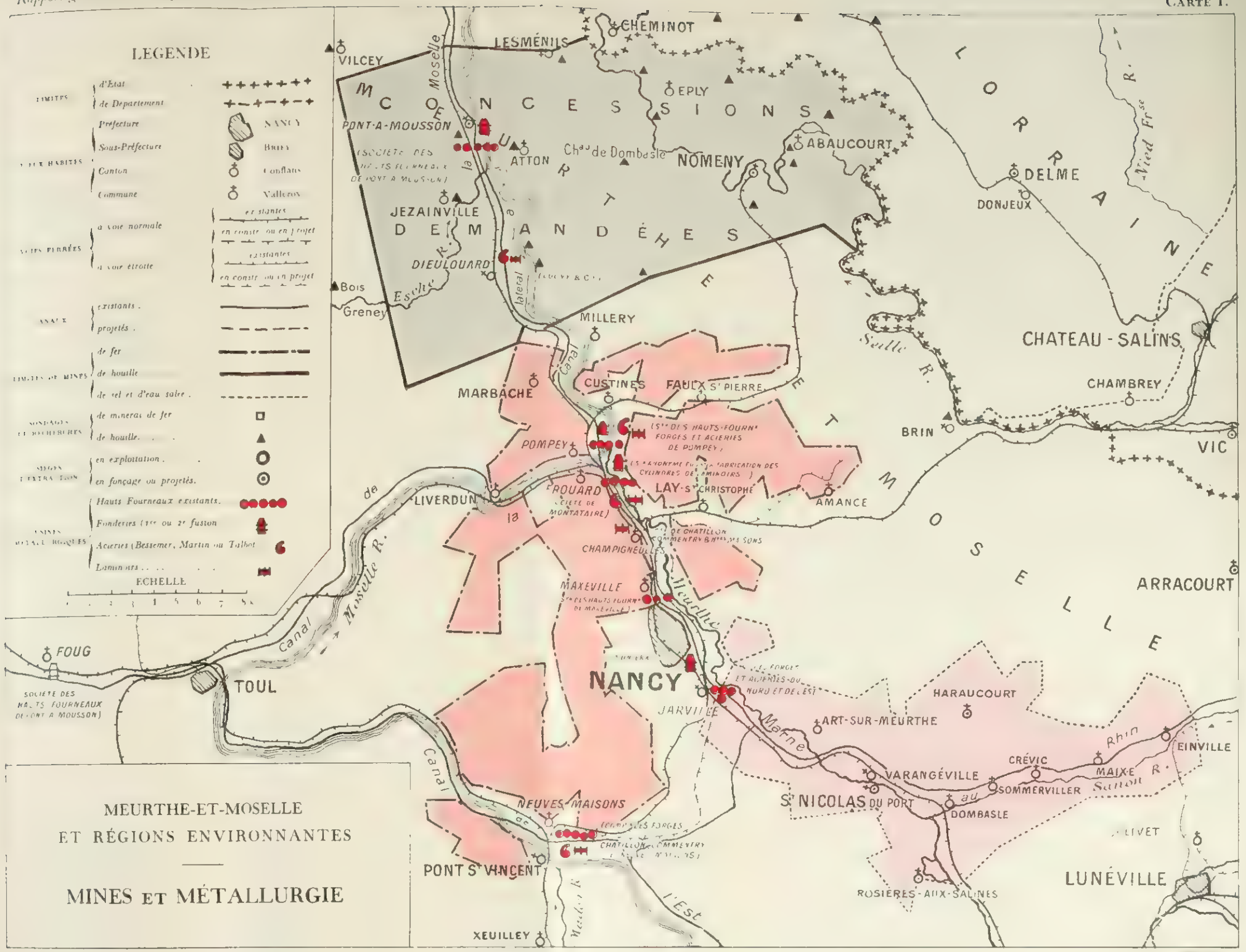
(1) Voir plus haut, p. 242.

(2) Vers 1860, la Haute-Marne possédait 85 hauts fourneaux qui donnaient 90.000 tonnes environ de fontes à fer toutes obtenues par le charbon de bois ; sur ces 90.000 tonnes, 65.000 à 70.000 étaient converties sur place. Le reste, soit 20.000 tonnes, était expédié soit à Gray, soit dans le Châtillonnais, soit dans les forges de la Moselle « pour améliorer les fers », soit dans les environs de Paris, soit dans les forges du Nord. (Conseil supérieur de l'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie. *Enquête* citée [MDCCCLX], p. 129.)

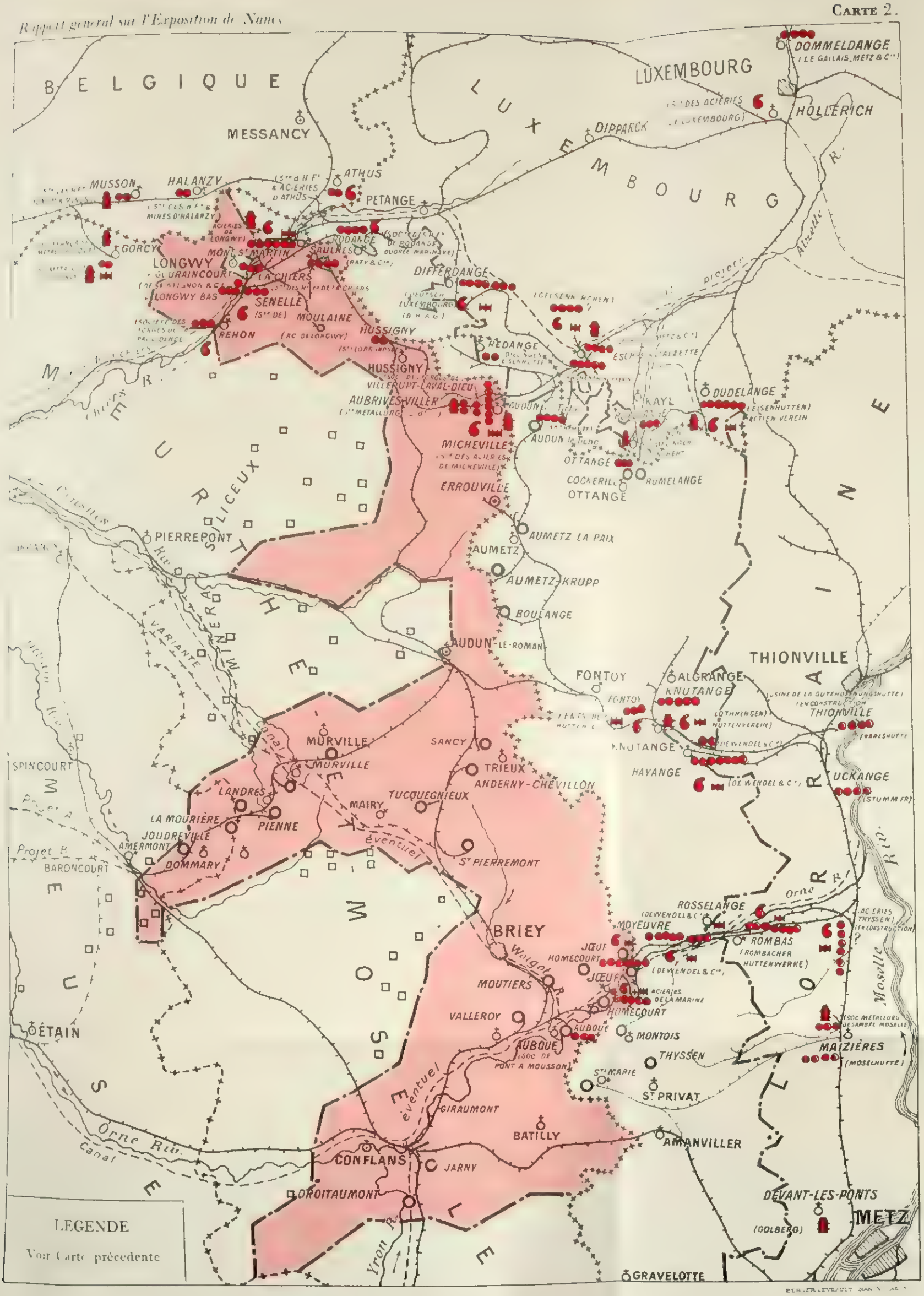
D'après le tableau de la page précédente, nous voyons que la Haute-Marne produit peu de fonte, mais elle achète au dehors, en Meurthe-et-Moselle notamment, l'acier brut dont elle a besoin et qu'elle transforme en acier fondu ouvré. Pour cette production, la Haute-Marne occupe le deuxième rang parmi les départements français.

(3) Voir plus haut, Introduction, p. lix.

(4) Voir : *Exposition Universelle internationale de 1878, à Paris.* Rapports du Jury international. « Les produits de l'exploitation des Mines et de la Métallurgie, Groupe V, classe 43 » et « Le matériel et les procédés de l'exploitation des Mines et de la Métallurgie, Groupe VI, classe 50. »



(D'après la carte éditée par la Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson



MEURTHE-ET-MOSELLE ET RÉGIONS ENVIRONNANTES

MINES ET MÉTALLURGIE

(D'après la carte éditée par la Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson)

FOLDOUT BLANK

nationale. Les aciéries de ce département ont fourni 879.181 tonnes, en 1899, contre 393.741, en 1889. Cette production « représente déjà plus de 61 °/₀ de la production totale (1) ».

Les usines de l'Est forment dès lors un ensemble des plus imposants. L'Exposition de 1900 fut pour elles l'occasion d'un véritable triomphe.

Le groupe des usines de l'Est, écrivait le rapporteur, a une importance prédominante dans l'ensemble de la production sidérurgique française. Il fournit plus des trois cinquièmes de cette production, en ce qui concerne la fonte et l'acier, et alimente de produits partiellement élaborés un très grand nombre d'usines de transformation.

Il était représenté à l'Exposition, à titre collectif, par le Comptoir métallurgique de Longwy, qui se trouvait naturellement hors concours par la présence d'un certain nombre de ses membres dans divers jurys. L'exposition du Comptoir de Longwy formait un élégant salon orné de peintures décoratives remarquables, dues au pinceau de M. Rosset-Granger. Ces peintures faisaient ressortir principalement le côté pittoresque de l'exploitation du minerai de fer à ciel ouvert; une seule, représentant la coulée d'un haut fourneau, intéressait par son sujet la classe 64 (2).

Des échantillons de fontes, de briques réfractaires, de briques de laitier, complétaient, au point de vue métallurgique, cette exposition dont l'objet essentiel était de faire saisir immédiatement aux visiteurs l'importance considérable de l'industrie sidérurgique de Meurthe-et-Moselle.

Les exposants individuels appartenant à la région du Nord-Est étaient nombreux; ils peuvent être divisés en deux catégories, suivant qu'ils possèdent tous leurs établissements sidérurgiques dans cette région, ou qu'ils se bornent au contraire à y produire de la fonte pour la transformer ensuite dans d'autres usines plus ou moins éloignées.

A la première catégorie se rattachent, parmi les producteurs de fonte, les Aciéries de Longwy, les Aciéries de Micheville, les Aciéries de Pompey, la Société métallurgique de Gorcy, les Hauts fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson, la Société métallurgique d'Aubrives et Villerupt, et même la Société de Vezin-Aulnoye, si l'on tient compte de l'importance prédominante acquise aujourd'hui, dans le fonctionnement de cette entreprise, par l'usine d'Homécourt. L'usine importante de Jœuf, appartenant à MM. de Wendel et Cie, n'était pas représentée à l'Exposition. Dans la deuxième catégorie d'usines on peut faire entrer les Forges et Aciéries du Nord et de l'Est, qui produisent leur fonte à Jarville près Nancy, les Forges et Fonderies de Montataire, dont l'activité se partage entre leurs usines de Frouard (Meurthe-et-Moselle) et de Montataire (Oise), les Forges de Châtillon, Commentry et Neuves-Maisons, dont le centre principal de production de fonte se trouve à Neuves-Maisons (Meurthe-et-Moselle).

Dans une catégorie spéciale, formant transition entre les groupes de l'Est et du Nord, on peut placer la Société de la Providence, à raison de ses hauts fourneaux de Rehon, près Longwy, et même, à la rigueur, la Société des Hauts Fourneaux de Maubeuge, à cause de sa participation dans les Hauts Fourneaux de Senelle (Meurthe-et-Moselle).

Autour du grand centre sidérurgique de Meurthe-et-Moselle se groupent de nombreuses usines, d'importance relativement secondaire, situées dans les Ardennes, la Meuse, la Haute-Marne, etc. Les unes sont exclusivement des usines de transformation, d'autres produisent elles-mêmes, au moyen de fontes ou de ferrailles de provenances diverses, les lingots dont elles ont besoin; quelques-unes enfin, relativement peu nombreuses, ont conservé des hauts fourneaux à faible production, qui leur fournissent une petite partie seulement de la fonte qu'elles consomment (3).

La métallurgie lorraine ne s'est pas contentée de ces succès; on a pu le constater par les statistiques présentées plus haut. L'augmentation croissante de la production, le perfectionnement ininterrompu des méthodes, sont pour elle les conditions mêmes de l'existence. L'Exposition de Nancy a montré que, dans la dernière décade, cette industrie avait acquis de nouveaux titres à la première place et qu'aucun sacrifice ne lui semblait trop lourd pour la conserver.

(1) *Exposition universelle internationale de 1900, à Paris.* Rapport du Jury international, Groupe XI, Mines et Métallurgie, 4e partie, classes 64 et 65, p. 13. Le Rapport ajoute : « Elle va s'accroître dans une proportion importante tant par le développement des usines anciennes que par la création d'usines nouvelles, notamment par celles des aciéries d'Homécourt et de Neuves-Maisons. »

(2) Ces peintures figuraient à l'Exposition de Nancy. Voir le Stand du Comptoir p. 261.

(3) *Exposition Universelle de 1900, à Paris.* Rapport du Jury international, Groupe XI, cité, p. 16.

D'autre part, l'Exposition du Groupe V (Mécanique, Électricité), où se trouvaient rassemblées des spécialités qui se rattachent, par de nombreux liens, à l'industrie métallurgique, aidait encore à mettre en valeur les efforts et les transformations de celle-ci. Ainsi se révélait, dans toutes les branches de l'activité, la volonté des industriels de l'Est de compléter leur outillage et de s'affranchir de toute sujétion vis-à-vis du dehors, en multipliant les entreprises sur le sol lorrain (1).

FORGES ET ACIÉR

Toutes les usines de Meurthe-et-Moselle qui transforment le minerai en fonte, en acier ou en produits divers n'avaient pas exposé à Nancy, mais le nombre des adhérents, leur qualité, le caractère de leur participation, permettaient de se représenter exactement la valeur des organismes qui font de la métallurgie lorraine l'une des plus prospères et l'une des plus puissantes parmi les industries françaises.

(1) Un nouvel exemple de cette tendance à créer des industries annexes ou complémentaires des industries principales vient de nous être fourni par la *Société anonyme pour la fabrication des cylindres et laminoirs*, de Frouard. Les aciéries de l'Est sont tributaires de l'industrie allemande pour la plupart des pièces qui entrent dans la construction du matériel des laminoirs et notamment pour les cylindres.

Cette dépendance pouvait nuire, à un moment donné, au développement de l'industrie lorraine ; aussi quelques maîtres de forges et constructeurs ont-ils résolu d'établir, en Meurthe-et-Moselle, une fonderie et des ateliers de constructions puissamment outillés qui leur permissent d'assurer, dans des conditions avantageuses, l'approvisionnement des pièces d'entretien et de rechange dont ces aciéries peuvent avoir besoin.

La nouvelle usine sera construite près de la gare de Frouard, entre le canal de la Marne au Rhin et la voie ferrée, c'est dire qu'elle sera bien placée pour desservir commodément les usines des bassins de Nancy, Briey et Longwy.

Au travail de la fonte correspondait l'exposition du *Comptoir de Longwy ;* à l'utilisation de la fonte moulée de première fusion, le stand si original de la *Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson ;* la fabrication de l'acier était représentée par la *Société des Aciéries de Longwy*, la *Société des Aciéries de Micheville*, la *Société des Aciéries de Pompey*, la *Société des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt*, la *Société des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est*, la *Société des Forges et Fonderies de Montataire*.

R[illegible] HOMÉCOURT.

Avec le Comptoir de Longwy, le *Comptoir des poutrelles* représentait ces puissants organismes commerciaux qui sont aujourd'hui les auxiliaires indispensables de la grande industrie.

Il nous a paru utile de mettre en évidence, avec quelques détails, le rôle de ces Sociétés dans le développement de l'industrie métallurgique.

Société anonyme des Aciéries de Longwy

L'usine de Mont-Saint-Martin, près Longwy, origine de la Société des Aciéries de Longwy, a été construite en 1863, par M. Joseph Labbé, ancien député de la Moselle, qui avait déjà créé l'usine de Gorcy. L'usine comprenait trois hauts fourneaux capables de produire 30 à 35 tonnes de fonte par jour. La mise à feu eut lieu en 1865.

Le développement de cette entreprise est étroitement lié à la mise en valeur des minerais phosphoreux de la région de Longwy. L'invention de MM. Thomas et Gilchrist ayant permis d'employer les fontes phosphoreuses à la fabrication de l'acier, la métallurgie lorraine prit un développement subit.

Le 24 juin 1880, fut constituée, au capital de 15 millions de francs, la Société anonyme des Aciéries de Longwy. La Société comprenait les hauts fourneaux construits par M. Labbé et trois hauts fourneaux

établis en face de l'usine de Mont-Saint-Martin, par M. le baron Oscar d'Adelsward, ancien député de la Meurthe.

La Société des Aciéries de Longwy acheta aussi l'usine de Moulaine (fondée vers 1846 et comprenant un haut fourneau), puis elle installa successivement, sur les territoires de Longlaville et Longwy : une aciérie basique pour l'application du procédé Thomas, une aciérie Martin, une fonderie de fonte, des ateliers de construction, des laminoirs, etc.

La première coulée en métal Thomas eut lieu le 19 février 1883.

Capital	En 1880, date de fondation de la Société	15.000.000 fr.
	En 1910	24.000.000
	Obligations	15.000.000
Nombre d'ouvriers	En 1880	793
	En 1910	5.959
Importance des salaires payés	En 1880	688.906 fr.
	En 1910	103.488.30
Force motrice employée	En 1880	8.700 chevaux-vapeur
	En 1910	33.500
Valeur des combustibles consommés (coke et charbon)	En 1880	1.875.843 fr.
	En 1910	13.700.102
Valeur des divers produits fabriqués et vendus	En 1880	4.567.569
	En 1910	39.471.167
Valeur des sous-produits, en 1910		5.830.095
Valeur des produits exportés (aciers et scories), en 1910		6.234.255
Spécialités des établissements : Aciers bruts et laminés, pièces de fonderie de fonte et d'acier, voies portatives, matériel roulant.		
Sommes affectées aux œuvres patronales, œuvres sociales, etc.	En 1910 (environ)	1.200.000
	En 1908	1.112.906,35
Surface occupée par les établissements de la Société	En 1880	81 hectares
	En 1910	122

Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt

Capital. — Les Établissements Petin et Gaudet, fondés, de 1837 à 1850, à Rive-de-Gier et à Saint-Chamond (Loire), ont été transformés en Société anonyme, en 1872, au capital de. . . 13.000.000 fr.

Ce capital a été successivement porté :

En 1881, à 20.000.000

En 1903, à 28.000.000

Obligations 24.000.000

Le siège de la Société est à Saint-Chamond (Loire). Ses établissements sont répartis comme suit :

1° dans le Centre : à Saint-Chamond, Assailly (Loire) ;
2° dans le Sud-Ouest : au Boucau (Basses-Pyrénées) ;
3° dans l'Est : à Homécourt (Meurthe-et-Moselle) ;
4° dans le Nord : à Hautmont (Nord).

La Compagnie possède, en outre, les mines de houille d'Unieux et Fraissé dans la Loire, les concessions de minerai de fer de Chevillon, de Trieux, d'Anderny et d'Homécourt, en Meurthe-et-Moselle ; enfin, en Sardaigne, un domaine forestier considérable.

Elle a pris, en outre, des participations importantes dans des mines de houille dans le Pas-de-Calais, en Belgique et en Allemagne.

Nombre d'ouvriers (pour tous les Établissements de la Société)	En 1885	4.000
	En 1910	15.000
Importance des salaires	En 1885	3.800.000 fr.
	En 1910	18.000.000
Force motrice employée		80.000 chevaux-vapeur
Valeur du combustible consommé (environ)		18.000.000 fr.
Valeur des divers produits fabriqués (environ)		80.000.000

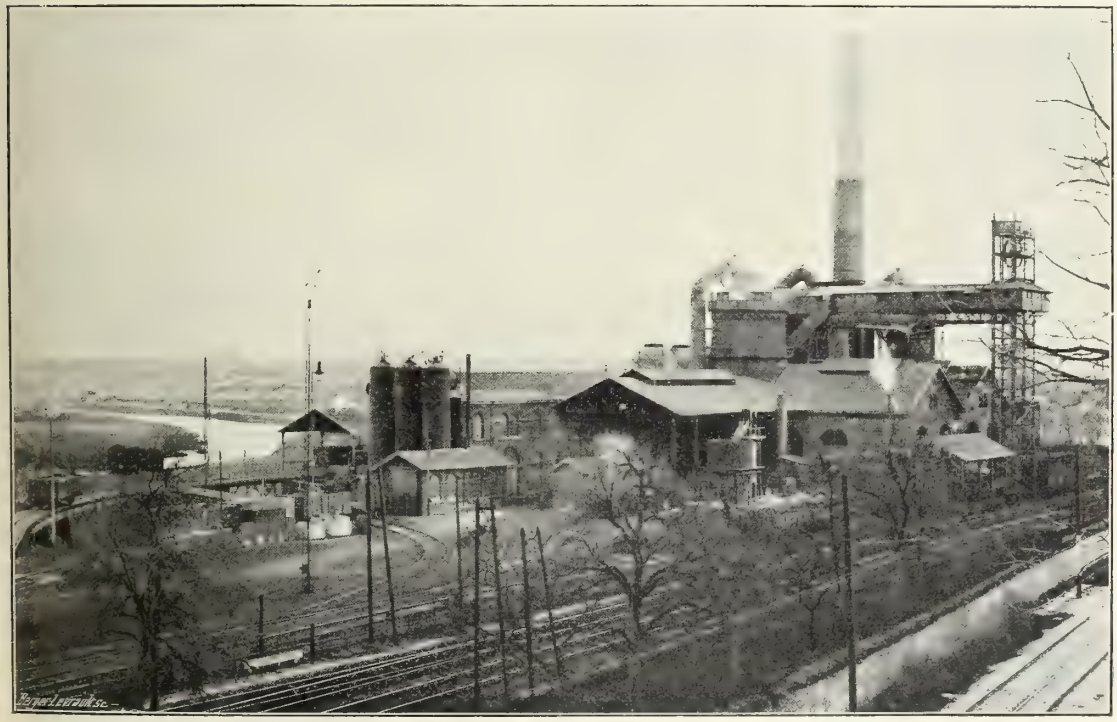
Spécialités des établissements : Matériel de guerre et de chemins de fer, plaques de blindages, tourelles terrestres et marines, acier au creuset, aciers spéciaux, ressorts, lingots, blooms, billettes, rails, poutrelles, fers marchands, feuillards, etc.
Valeur des produits exportés (dont 6.000.000 fr. d'artillerie) . . 15.000.000
Surface occupée par les usines . . . . . 225 hectares

L'usine d'Homécourt, commencée en 1899, par la Société de Vezin-Aulnoye sur la concession même des minerais de fer d'Homécourt, a été projetée pour une très forte production, sur un plan très vaste et avec l'application des perfectionnements les plus récents. Les six hauts fourneaux qu'elle renferme produisent actuellement 370.000 tonnes de fonte Thomas par an. L'usine dispose d'une station centrale d'électricité de 12.000 chevaux-vapeur. Elle transforme en acier toute sa production ; elle fabrique les blooms, billettes, rails, tous les gros et moyens profilés.

Société des Hauts Fourneaux de Maxéville

L'usine de Maxéville a été créée par la Société de Vezin-Aulnoye, en 1865.

A cette époque elle comprenait deux hauts fourneaux ; depuis 1897, elle en comprend trois.



HAUTS FOURNEAUX DE MAXÉVILLE (PRÈS NANCY)

En 1902, lorsque la Société de Vezin-Aulnoye eut créé les hauts fourneaux d'Homécourt, l'usine fut cédée à la Société des Hauts fourneaux de Maxéville, constituée par sept maîtres de forges de la Haute-Marne.

Ces hauts fourneaux sont alimentés en minerai provenant des concessions du bassin de Nancy : Boudonville, Agincourt, Amance et Amermont (bassin de Briey).

	En 1902	En 1910
1° Capital social.	1.500.000 fr.	1.500.000 fr.
Obligations.	2.000.000	1.200.000
2° Nombre d'ouvriers	335	452

3° Importance des salaires payés	517.227 fr.	810.694 fr.
4° Force motrice	807 chevaux-vapeur	1.600 chev.-vap. (en 1911)
5° Valeur du combustible consommé	1.100.000 fr.	2.130.000 fr.
6° Valeur des divers produits — Minerais	374.000	645.407
Fonte d'affinage	2.283.994	2.204.299
Fonte de moulage	»	1.771.132
7° Valeur des sous-produits (Laitiers)	7.226	25.384
8° Sommes affectées aux œuvres de secours ou de mutualité : institutions patronales, œuvres scolaires, etc.	32.280,65	78.611,50
9° Surface occupée	47 hectares	50 hectares

Société anonyme des Aciéries de Micheville

Société constituée, en 1872, au capital de 800.000 francs, sous la raison sociale *Joseph Ferry et Cie*, transformée en commandite par actions, en 1873, au capital de 1.700.000 francs, porté successivement à 2, 3, 6 et 9 millions, sous la raison sociale *Ferry, Curicque et Cie*. Transformée, en 1896, en Société anonyme, elle vit son capital porté à 14 millions, en 1902, et depuis à 16 millions.

Capital			16.000.000 fr.
Obligations			9.000.000
Nombre d'ouvriers employés dans les établissements	En 1878		200
	En 1910		4.300
Importance des salaires payés	En 1878		280.906 fr.
	En 1910		6.700.000
Valeur des combustibles consommés	En 1878		720.000 fr.
	En 1910		10.775.000
Valeur des divers produits fabriqués	En 1878		1.427.000
	En 1910	Fontes brutes	534.000
		Acier brut	7.069.000
		Acier fini	17.244.000
		Rails traverses	6.663.000
			31.510.000
Valeur des sous-produits, en 1910			4.066.000
Spécialités fabriquées par les Établissements : poutrelles, rails et traverses de chemins de fer, fil-machine.			
Valeur des produits exportés			8.000.000
Sommes affectées chaque année aux œuvres de secours ou de mutualité, institutions patronales, œuvres sociales, etc. :			
Caisse d'assurance-accidents		300.000	
Caisse de secours pour maladies		25.000	
Réductions sur les loyers		50.000	
École ménagère		10.000	440.000
Dons, subventions, etc.		30.000	
Entretien de l'hôpital		25.000	
Surface occupée par les Établissements			50 hectares

Société anonyme des Forges et Fonderies de Montataire

La Société de Montataire (Oise) possède à Frouard (près Nancy) des hauts fourneaux, une aciérie Thomas et un train de laminoirs reversible qui fournissent à la clientèle et à ses établissements de l'Oise les demi-produits, largets et billettes qu'ils transforment.

La statistique ci-dessous se rapporte à l'ensemble des établissements de cette Société :

	EN 1910
1° Capital	3.865.000 fr.
2° Nombre d'ouvriers	1.848
3° Importance des salaires payés	3.070.000 fr.
4° Force motrice	5.500 chevaux-vapeur
5° Valeur du combustible consommé	4.857.000 fr.
6° Valeur des divers produits fabriqués	11.000.000
7° Valeur des sous-produits	600.000
8° Spécialités fabriquées :	
Forges et aciéries Martin (Montataire) : aciers en lingots, blooms, billettes; aciers en barres, feuillards, cornières, poutrelles, profilés, etc. ; tôles d'acier de toute épaisseur; fers blancs brillants, ternes, inoxydables et fers noirs ; tôles galvanisées, étamées, plombées, ondulées; ardoises métalliques en tôle galvanisée ; feuillards galvanisés et étamés, couperose pour l'agriculture et la teinture.	
Hauts fourneaux, aciérie Thomas, laminoirs (Frouard) : Fonte d'affinage et de moulage, fonte Thomas; lingots d'acier, blooms, billettes, largets, scories de déphosphoration.	
Imprimerie sur fers blancs (ateliers de Nantes).	
Mines de fer : concessions de Frouard, Pompey, Bouxières-aux-Dames, Chavenoix, Leyr.	
9° Surface occupée par les Établissements	35 hectares

HAUTS FOURNEAUX DE FROUARD (SOCIÉTÉ ANONYME DES FORGES ET FONDERIES DE MONTATAIRE)

Société anonyme des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est

Capital de la Société en 1910 :
Actions . . . . . 15.000.000 fr.
Obligations . . . 9.820.000

Les Établissements industriels de la Société forment deux groupes : le groupe de l'Est, en Meurthe-

et-Moselle, qui produit le minerai et la fonte ; le groupe du Nord, aux portes de Valenciennes, qui fabrique la fonte et les produits finis.

Le *groupe de l'Est* comprend les mines de fer de Chavigny-Vandœuvre et Lavaux, dans la banlieue de Nancy, la mine de Pienne, dans l'arrondissement de Briey, et les quatre hauts fourneaux de Jarville.

Le *groupe du Nord* comprend la forge du Pont de Trith et les hauts fourneaux, forges, aciéries et laminoirs de Trith-Saint-Léger. Ce dernier groupe d'établissements constitue, avec les habitations avoisinantes, le centre industriel dit du *Poirier*.

L'usine du Pont de Trith a été créée en 1823 ; c'est l'un des premiers laminoirs à fer qui furent institués dans le Nord. Elle a été dotée, il y a quelques années, d'un outillage moderne.

Depuis 1901, les Établissements de la Société se sont considérablement développés. La mine de Pienne a été mise en exploitation et les usines de Valenciennes ont été agrandies par de nouvelles unités. Lorsque ces extensions seront terminées, la Société y aura consacré — tant à Pienne qu'à Valenciennes — plus de 40 millions de francs.

A la fin de 1910, la Société employait 4.500 ouvriers, dont 1.615 dans le groupe de l'Est, auxquels elle payait environ 7.100.000 francs de salaires.

Elle produisait :

1.035.000 tonnes de minerai ;
145.000 — de fonte ;
135.000 — d'aciers de tous profils ;
14.000 — de fers laminés ;
20.000 — de scories de déphosphoration.

La Société a fondé de nombreuses institutions de prévoyance : *cités ouvrières ; caisse de secours et fonds de secours* pour le personnel, au moyen de prélèvements annuels sur ses bénéfices ; *sociétés coopératives* de consommation ; *écoles ménagères* de Trith et de Pienne ; *écoles* pour les enfants des ouvriers. De plus, la Société encourage et subventionne diverses associations créées par son personnel, en vue d'organiser de saines distractions (fanfares, jeux de balle, sociétés de pêche, sociétés de gymnastique).

Société anonyme des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey (1)

La fondation de cette Société remonte à 1836. Les origines de l'exploitation furent une petite forge située à Chéhéry (Ardennes). En 1850, les usines furent transportées à Ars-sur-Moselle. Après la guerre de 1870, elles furent établies définitivement à Pompey. C'est à Ars-sur-Moselle que fut construit l'un des premiers hauts fourneaux au coke et que fut créée la fabrication des fers à planchers et poutrelles à larges ailes.

En 1874, M. Dupont s'associa M. A. Fould. En 1886, M. Fould conserva seul l'ensemble des établissements dont il avait déjà la gérance depuis une douzaine d'années.

M. Fould, cherchant à transformer la fabrication du fer en fabrication d'acier, fonda la première aciérie Martin de la région. En 1895, il créa une aciérie Thomas ; enfin, pour augmenter sa production, en 1898, la Société anonyme des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey fut créée au capital de 11 millions de francs : c'est encore le capital actuel. La Société a émis, depuis, pour 6 millions de francs d'obligations.

Nombre d'ouvriers. — 3.000 environ.

Force motrice. — 15.000 chevaux-vapeur environ.

La Société a pour but l'exploitation des usines métallurgiques de Pompey et d'Apremont (Ardennes), l'exploitation des mines de fer, la fabrication de la fonte et de l'acier sous les formes les plus diverses et la vente de tous produits.

Les hauts fourneaux de Pompey fabriquent la fonte d'affinage, la fonte au manganèse et la fonte Thomas. Toute la fonte brute produite par les hauts fourneaux est absorbée par les aciéries Thomas et les aciéries Martin que possède la Société. Celle-ci produit également des poutrelles, des rails, des fers cornières, tous profilés, des tampons de chemins de fer, des pièces de forge.

Le chiffre d'affaires qui était de 6 à 7 millions de francs, en 1894, s'éleva à 14 millions de francs, en 1900, et à plus de 20 millions, en 1910. Les hauts fourneaux de Pompey se sont adjoint une cimenterie, une fabrique de briques de laitier et des moulins à scories Thomas.

---

(1) La porte monumentale qui ornait la grande entrée de l'Exposition avait été construite et offerte par la *Société anonyme des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey*. Voir plus haut, p. 3.

La Société a construit des maisons ouvrières. Elle a mis en application la loi sur les habitations à bon marché en organisant un système de prêts aux ouvriers, une caisse de secours mutuels assurant les soins médicaux aux employés, aux ouvriers et à leur famille et des secours en cas de maladie ou de chômage, une caisse de retraite allouant à tout employé ou contremaître une pension égale au tiers de son traitement, après vingt-cinq ans de service et cinquante-cinq ans d'âge.

Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson

L'usine de Pont-à-Mousson a été créée, en 1856, au capital de 3 millions de francs dont 1.600.000 francs furent appelés. En 1862, l'exploitation se transformait en Société en commandite au capital de 910.000 francs.

SOCIÉTÉ DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON — VUE DU PARC A TUYAUX DE FONTE

Enfin, en 1886, fut fondée la Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson, au capital de 2.047.500 francs. Obligations en 1910 : 15 millions de francs.

Indices divers

Surface occupée	En 1878. . . .	193.000 mètres carrés
	En 1910. . . .	4.900.000 —
Nombre d'ouvriers	En 1872. . . .	496 ouvriers
	En 1910. . . .	5.400 —
Salaires payés	En 1872. . . .	497.500 fr.
	En 1910. . . .	8.000.000
Sommes affectées aux œuvres sociales	En 1872. . . .	7.500 fr.
	En 1910. . . .	95.000
Force motrice	En 1902. . . .	3.150 chevaux-vapeur
	En 1910. . . .	20.000 —
Combustible consommé (coke)	En 1872. . . .	30.000 tonnes
	En 1910. . . .	235.000 —

Combustible consommé (houille) (1)	En 1872.	4.280 tonnes
	En 1910.	5.000 —
Minerai de fer extrait	En 1872.	92.120 —
	En 1910.	1.850.000 —

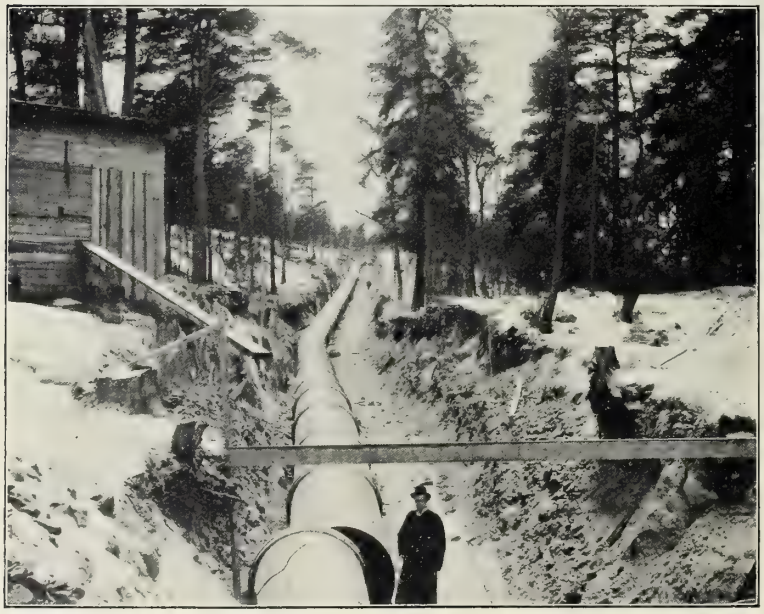
Produits fabriqués

Valeur totale des produits fabriqués (1910)		30.000.000 fr.
Fonte brute et sous-produits	En 1872.	29.180 tonnes
	En 1910.	200.000 —
Fonte moulée	En 1872.	6.300 —
	En 1910.	160.000 —
Briques de laitier	En 1902.	12.000 —
	En 1910.	51.000 —
Ciment (fabrication commencée en 1909)	En 1910.	25.000 —

Produits exportés

Fonte brute	En 1905.	6.350 tonnes
	En 1910.	9.750 —
Fonte moulée	En 1872.	4.170 —
	En 1910.	60.000 —

En France, la *Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson* occupe le premier rang comme fonderie. Sa fabrication en tuyaux représente environ 70 °/o de la fabrication totale de notre pays.



VILLE DE STOCKHOLM — AMENÉE DES EAUX DE NORSBORG, LAC BORNSJÖN, EXÉCUTÉE PAR LA SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON

Il est intéressant de comparer l'activité de cette Société à celle des établissements étrangers du même genre.

En Belgique, la plus grande fonderie produit environ les 3/10 de la production de Pont-à-Mousson.

En Allemagne, la production de l'établissement le plus important représente les 8/10 de la production de Pont-à-Mousson.

En Angleterre, on trouve deux fonderies qui, réunies, ont la même importance que Pont-à-Mousson. Mais si à la production de l'usine de Pont-à-Mousson nous ajoutons celle de l'usine de Foug, il n'y a pas en Angleterre de fonderie produisant autant que celles de Pont-à-Mousson.

Enfin, aux États-Unis, la plus grande usine donne en tuyaux 70 °/o de la production de Pont-à-Mousson.

Les fonderies de Pont-à-Mousson exportent 40 °/o de leur production en fonte moulée.

(1) 14.000 tonnes en 1907. — La consommation de houille a diminué par suite de l'emploi de moteurs à gaz de hauts fourneaux.

Ces usines viennent au premier rang des fonderies du monde pour l'importance du tonnage exporté et pour la part proportionnelle de leurs exportations rapportée à leur production totale.

Comptoir métallurgique de Longwy (fondé le 10 décembre 1876)

Nous avons montré plus haut comment fonctionnait le Comptoir métallurgique de Longwy (1). La création de cette institution répondait aux besoins de l'industrie métallurgique.

Un fourneau ne peut pas produire à lui seul les trente et quelques nuances de fonte réclamées par les dénaturateurs ; l'allure d'un fourneau ne se change pas sans exposer ses propriétaires à des éventualités onéreuses et même parfois à la triste nécessité d'une mise hors feu.

(*Cliché Bellieni*)

STAND DU COMPTOIR MÉTALLURGIQUE DE LONGWY

Il en résultait une grande hésitation, de la part d'une société isolée, à s'engager, pour de longues périodes, à livrer des quantités et des nuances variées qu'elle n'était pas certaine de pouvoir produire.

Les usines une fois associées, la production en fontes de toute nature et l'ampleur du stock ont permis au Comptoir de livrer, à lettre lue, toutes les commandes reçues, pour le plus grand profit du dénaturateur, et aussi de contracter tels engagements que la clientèle pouvait souhaiter, tant au point de vue de la quantité qu'au point de vue de la durée.

Bref, le Comptoir de Longwy est venu à son heure et n'a pas été étranger à l'essor pris par la métallurgie française pendant les quinze dernières années du dix-neuvième siècle.

Les producteurs, débarrassés des soucis de la vente, ont pu consacrer tout leur temps à réaliser des améliorations dans les usines et à diminuer notablement les prix de revient.

Les frais généraux de fabrication, très élevés autrefois, la production étant restreinte, sont aujourd'hui ramenés au minimum, à raison d'une production annuelle considérable.

Il s'en est suivi un abaissement du prix de vente et, par suite, la diffusion des produits et le développement de la production.

(1) Voir p. 237 et 238.

Expéditions de fonte brute du Comptoir métallurgique depuis sa création (1)

ANNÉES	TONNAGE	ANNÉES	TONNAGE	ANNÉES	TONNAGE	ANNÉES	TONNAGE
	tonnes		tonnes		tonnes		tonnes
1877. . .	49.600	1886. . .	296.196	1895. . .	334.210	1904. . .	283.662
1878. . .	69.924	1887. . .	338.994	1896. . .	419.092	1905. . .	363.037
1879. . .	115.462	1888. . .	342.058	1897. . .	375.769	1906. . .	343.164
1880. . .	224.465	1889. . .	296.830	1898. . .	384.725	1907. . .	310.981
1881. . .	303.672	1890. . .	244.213	1899. . .	453.058	1908. . .	274.333
1882. . .	335.951	1891. . .	327.320	1900. . .	391.122	1909. . .	305.858
1883. . .	354.654	1892. . .	353.941	1901. . .	252.721	1910. . .	355.675
1884. . .	331.298	1893. . .	403.523	1902. . .	305.526	1911. . .	403.370
1885. . .	263.738	1894. . .	392.101	1903. . .	329.826		

Comptoir des poutrelles

Le Comptoir des poutrelles est le bureau de vente en commun, pour la France et les colonies françaises, des profils I de 80 à 508 millimètres et U de 80 à 300 millimètres en fer ou acier, fabriqués par vingt-trois usines françaises.

Depuis l'année 1896, date de sa création, le Comptoir s'est efforcé de développer l'emploi de la poutrelle en fer ou en acier, en maintenant ses prix de vente à un taux aussi modéré que possible, et en attirant l'attention du public des consommateurs sur les multiples avantages des planchers métalliques qui assurent à ce mode de construction une supériorité incontestable sur tous les autres systèmes, notamment sur les planchers en bois, toujours exposés à une destruction rapide par les atteintes du *Merullius lacrymans* et les attaques d'insectes tels que les termites, fourmis blanches, etc.

Aujourd'hui, grâce à l'active propagande du Comptoir, qui a participé à la plupart des grandes expositions régionales qui ont eu lieu en France et qui a répandu à profusion de nombreux albums et brochures de vulgarisation, les propriétaires, mieux renseignés, adoptent d'une façon générale les planchers en poutrelles métalliques combinés aux différents systèmes de hourdis qui leur assurent des constructions d'une solidité à toute épreuve. Ces planchers, qui peuvent être montés rapidement dans les conditions atmosphériques les plus défavorables, ont, en outre, l'avantage d'être à la fois insonores, hygiéniques et incombustibles.

L'emploi de la poutrelle métallique s'est développé aussi dans la construction des bâtiments à usages industriels ou agricoles, tels que : usines, fermes, étables, granges, écuries, etc.

La progression des ventes du Comptoir en France et aux colonies, de 1902 à 1911, est indiquée dans le tableau ci-dessous :

	TONNES DE 1.000 KILOS.		
Années 1902. . .	174.400	Années 1907. . .	208.400
1903. . .	184.400	1908. . .	207.900
1904. . .	191.900	1909. . .	243.500
1905. . .	198.300	1910. . .	262.700
1906. . .	218.100	1911. . .	185.000 (pour les sept premiers mois).

Établissements Schneider et Cie, au Creusot (2)

Étant donné la place que les Établissements du Creusot occupent dans la métallurgie du monde, la part qu'ils prennent au mouvement économique de la France et les relations qu'ils entretiennent avec Meurthe-et-Moselle, — ils exploitent dans ce département les mines de fer de Droitaumont et reçoivent

(1) Les tarifs de chemins de fer, sans répondre encore complètement aux vœux du Comptoir, permettent maintenant d'expédier dans les régions les plus lointaines.

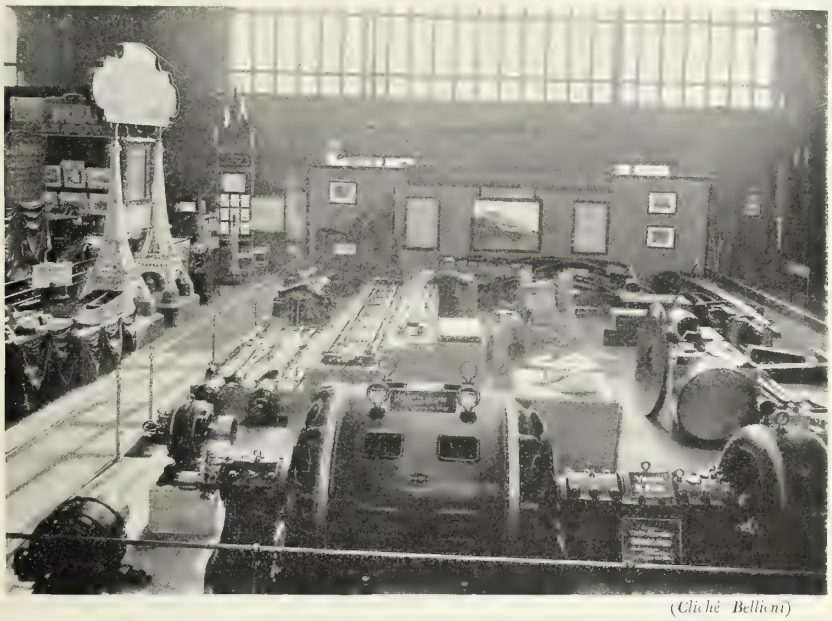
Grâce à l'adjonction au Comptoir d'usines situées dans le groupe de Nancy, on utilise la voie navigable partout où il est possible de réaliser une économie sur le transport.

(2) Voir aussi plus bas, Mécanique et Électricité, p. 330, 346.

des usines lorraines un tonnage important de blooms, poutrelles, tôles communes, etc... — il nous a paru utile de caractériser leur rôle à l'aide de quelques nombres.

Les *Établissements Schneider et Cie* forment une Société en commandite, au capital de 27 millions de francs. Ils occupent 15.000 personnes ; les notices publiées par la maison font remarquer la stabilité remarquable de ce personnel dont un tiers a plus de vingt ans de services, un quart plus de vingt-cinq ans, un huitième plus de trente ans.

Les Établissements Schneider couvrent une superficie de 970 hectares. Les seules usines du Creusot s'étendent sur 4 kilomètres sans interruption. Elles consomment environ 515.000 tonnes de houille et coke et 110.000 tonnes de fonte. Elles produisent 130.000 tonnes de fer et acier laminé ; 6.000 tonnes de blindage ; 10.000 tonnes de constructions navales, ponts et charpentes métalliques.



(*Cliché Bellioni*)

PALAIS DE LA MÉTALLURGIE — STAND DES ÉTABLISSEMENTS SCHNEIDER ET Cie

En dehors des Établissements du Creusot, MM. Schneider et Cie possèdent des *houillères* en Saône-et-Loire à Decize, Montchanin, Longpendu ; des *mines de fer* en Espagne, en Meurthe-et-Moselle (Droitaumont), à Mazenay, Créot et Change ; des *hauts fourneaux, aciéries* et *forges* à Cette ; des *chantiers de constructions navales* et de *ponts* et *charpentes* à Chalon-sur-Saône ; des *ateliers d'électricité* à Champagne-sur-Seine ; des *ateliers d'artillerie* avec polygones et champs de tir à longue portée au Havre ; enfin, une usine de *produits réfractaires* à Perreuil.

Ces Établissements comprennent donc tous les genres de la production métallurgique.

Plus de 2.300.000 francs sont affectés, chaque année, à des allocations diverses dont bénéficie leur personnel.

La métallurgie de l'Est n'était pas représentée seulement par les usines de Meurthe-et-Moselle et par des usines de première fusion. De la Meuse était venue la *Société anonyme des Forges et Aciéries de Commercy* (1) ; de la Haute-Marne, la *Collectivité des Usines Haut-Marnaises*, qui possède, près de Nancy, les hauts fourneaux de Maxéville.

(1) Le département de la Meuse possède aussi la fonderie de deuxième fusion de Vadonville (voir plus haut, p. 241, en note), par Lérouville, et les ateliers de construction de Cousances-aux-Forges. Sur ces derniers, voir plus bas, p. 280. L'usine de Vadonville fut fondée au début du dix-huitième siècle ; elle fournit à la maison François Vaillant, de Paris (voir plus bas, p. 480), les fourneaux spéciaux et articles en fonte qu'elle vend.

Les relations de Meurthe-et-Moselle avec les usines métallurgiques du Nord et de la Belgique étaient indiquées par les expositions de la maison *Dembiermont-Géhu*, de Hautmont (Nord), des *Usines métallurgiques du Hainaut*, de Couillet (Belgique).

Nous parlons plus loin de la métallurgie de la Haute-Marne (1). Nous consacrons aussi un chapitre particulier aux moulages et aciers spéciaux dont on voyait des spécimens dans les stands de « *La Néo métallurgie* », de MM. *Schneider et Cie*, de la *Société anonyme électrométallurgique d'Ugine* (Savoie), de la *Société métallurgique de Gorcy* (Meurthe-et-Moselle) et de la *Société française métallurgique* (procédés Griffin) dont les établissements sont contigus à ceux de la Société de Gorcy (2).

Il est question dans le chapitre suivant des usines de la *Société des Forges et Aciéries de Commercy* et de la *Société métallurgique de Gorcy*, qui sont des usines de dénaturation; mais nous montrerons, dès maintenant, l'importance de ces entreprises.

Société des Forges et Aciéries de Commercy (fondée en 1823)

	EN 1910
Capital	2.480.000 fr.
Obligations	325.000
Nombre d'ouvriers	681
Importance des salaires	1.135.000 fr.
Force motrice employée	2.600 chevaux-vapeur
Valeur du combustible consommé	421.400 fr.
Valeur des divers produits fabriqués	4.980.000
Valeur des sous-produits	31.400
Spécialités fabriquées : Fils acier doux, pointes, clous, fers à cheval, grillage mécanique, ronce artificielle et chaînes soudées électriquement.	
Valeurs des produits exportés	96.800 fr.
Sommes affectées aux œuvres de secours, ou de mutualité, institutions patronales, œuvres sociales, etc...; indemnités de loyers et de chauffage, frais de sépulture, secours et médicaments aux familles d'ouvriers, caisse patronale de retraite, pensions et allocations pour médailles	85.000

Société métallurgique de Gorcy

Les Forges de Gorcy peuvent être considérées comme le berceau de l'industrie métallurgique du pays de Longwy. Elles ont été fondées, en 1832, par M. Joseph Labbé, pour traiter avec le bois des forêts voisines le minerai de « fer fort » de la région, notamment celui des minières de Saint-Pancré et d'Aumetz. Ces minières s'épuisant, tandis que l'on substituait le coke au charbon de bois dans les hauts fourneaux, l'usine de Gorcy fut la première usine du bassin de Longwy qui utilisa le minerai de fer oolithique du lias supérieur, ou « minette ».

En 1864, M. Labbé construisit à Mont-Saint-Martin les premiers hauts fourneaux de la vallée de la Chiers, qui traitèrent la minette de la région; en 1880, les forges de Gorcy participèrent à la fondation des Aciéries de Mont-Saint-Martin.

La Société métallurgique de Gorcy date de 1880. En outre des établissements de Gorcy, elle possède des mines de fer qu'elle exploite à la Madeleine (Luxembourg), à Vaux-Warnimont (Meurthe-et-Moselle), un charbonnage au Fief de Lambrechies, près de Mons, où elle a construit des fours à coke à récupération de sous-produits (3). La Société participe à l'exploitation de la mine de Moutiers, près de Briey.

(1) Voir p. 278.

(2) Voir plus bas, p. 293.

(3) Sur le charbonnage, voir plus bas, p. 302.

	EN 1910
Capital	3.000.000 fr.
Nombre d'ouvriers employés	2.000
Importance des salaires payés	2.530.000 fr.
Force motrice employée	7.000 chevaux-vapeur
Valeur du combustible total consommé	2.445.000 fr.
Valeur des divers produits fabriqués, en distinguant les catégories :	
Charbon et cokes	2.084.000 fr.
Produits bruts	5.850.000
Produits finis	9.570.000
Valeur des sous-produits	305.000
Spécialités fabriquées : Cuvelages, matériel télégraphique (consoles et entretoises), plaques tournantes, aiguillages et croisements de voies, fils de fer et d'acier, pointes et clous.	
Sommes affectées aux œuvres de secours ou de mutualité, institutions patronales, œuvres sociales, etc.	88.000
Surface occupée par les Établissements	44 hectares

***

Nous avons mis en lumière, dès le début de ce travail, le concours actif et généreux que les organisateurs de l'Exposition trouvèrent auprès du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle, organe régional du *Comité des Forges de France* (1). Nous terminerons cet examen des principales entreprises métallurgiques françaises en rappelant le rôle de cette Association qui les résume toutes et poursuit, avec autant de zèle que de succès, la défense de leurs intérêts communs.

La création du *Comité des Forges de France* remonte à l'année 1864. Antérieurement déjà, les principaux producteurs français de fonte et de fer avaient reconnu la nécessité de se réunir pour discuter les questions d'intérêt général, mais c'est en 1864 qu'a été adoptée une organisation permettant à tous les maîtres de forges français de prendre part à ces discussions directement ou par l'intermédiaire de délégués.

L'un des principaux fondateurs du Comité fut Eugène Schneider, qui en resta le président jusqu'à son décès survenu en 1875.

Par la suite, le Comité des Forges s'est constitué en syndicat professionnel, conformément à la loi du 21 avril 1884. Depuis, il s'est tout particulièrement consacré à l'étude de toutes les questions d'ordre législatif, économique et social, qui peuvent intéresser la métallurgie française.

Il compte actuellement 245 adhérents, tant établissements producteurs de fonte, fer ou acier, qu'ateliers de construction ou établissements de dénaturation.

Pour l'année 1911, la production globale des usines affiliées au Comité des Forges a dépassé 4.400.000 tonnes de fonte, et atteint près de 3.700.000 tonnes de lingots d'acier.

Auprès du Comité des Forges de France, les Sociétés métallurgiques ont constitué des comités régionaux, tels que le Comité des Forges du Nord, le Comité des Forges de la Loire et le Comité des Forges et des Mines de fer de Meurthe-et-Moselle.

Plusieurs institutions ont été créées sous le patronage du Comité des Forges de France, et ont d'ailleurs devancé sur certains points l'action de notre législation :

1° La Caisse syndicale d'Assurance mutuelle des Forges de France contre les Accidents du travail, constituée au mois de juin 1891. Au 31 décembre 1910, cette Caisse comptait 142 établissements assurés, représentant 121.000 ouvriers et 200 millions de salaires. L'Académie des sciences morales et politiques lui a décerné en 1901 la grande médaille de la fondation Audéoud ;

(1) Voir plus haut, Introduction, p. XXVIII, XLI.

2° La Caisse syndicale de Retraites des Forges, de la Construction mécanique, des Industries électriques et de celles qui s'y rattachent, fondée en 1894 sous le nom de Caisse patronale de Retraites des Forges

VUE GÉNÉRALE DES USINES DE GORCY

de France, afin de constituer, au moyen exclusif de libéralités patronales, des pensions de retraites aux

FABRICATION AU LAMINOIR DU FIL-MACHINE (SOCIÉTÉ MÉTALLURGIQUE DE GORCY)

ouvriers des Forges ayant travaillé plus de douze ans, et transformée le 12 juillet 1911 de façon à effectuer les opérations prévues par la loi du 5 avril 1910 ;

3° Les Sociétés métallurgiques d'Assistance mutuelle contre les conséquences du chômage forcé, dont l'une d'elles, « La Forge », formée il y a cinq ans entre des adhérents du Comité des Forges, procure à ceux de ses adhérents victimes d'une grève une réparation matérielle et un secours moral.

Les stands des différents exposants du Groupe IV prouvaient, de la manière la plus signi-

LE HAUT FOURNEAU DE LA SAUVAGE (CONSTRUIT EN 1840)
D'après un tableau de Mathias Schiff, communiqué par M. F. de Saintignon, Maître de Forges à Longwy-Bas.

ficative, l'importance de leur industrie ; échantillons de matière première, spécimens de produits ouvrés, graphiques, cartes, photographies permettaient de suivre les étapes de sa transformation. Deux modèles d'installations de mine et de haut fourneau, à échelle réduite, exposés par MM. *Jules Munier et Cie*, de Frouard, éveillaient tout particulièrement la curiosité des visiteurs (1). Nous reproduirons la démonstration à laquelle servait l'un de ces modèles.

Description d'un haut fourneau. — Le haut fourneau proprement dit est constitué par une chemise

(1) Voir plus haut, p. 224.

en maçonnerie de briques réfractaires et se divise en trois parties principales (voir ci-contre, p. 269) : en A le creuset, en B les étalages et en C la cuve ; cette maçonnerie est frettée par des cercles en acier pour s'opposer à sa dislocation sous les efforts de la dilatation.

Il est surmonté par une partie en chaudronnerie D appelée gueulard, laquelle porte l'appareil de chargement.

Sur le fourneau qui nous occupe, cet appareil est constitué par une trémie tronconique dont la partie inférieure est fermée par une cloche sphérique F, laquelle est suspendue au balancier G actionné par un treuil électrique qui se trouve en H.

VUE GÉNÉRALE DE L'INSTALLATION D'UN HAUT FOURNEAU
(D'après un modèle réduit au 1/50e exposé par MM. Jules Munier et Cie. Ce modèle se trouve actuellement au Conservatoire des Arts et Métiers à Paris)

Dans la trémie se déverse la charge de minerai et de coke amenée par les wagonnets I montés au niveau du gueulard par le monte-charge J. Lorsqu'elle est remplie, la cloche F est abaissée au moyen du treuil et du balancier, de façon à laisser tomber la charge dans le fourneau.

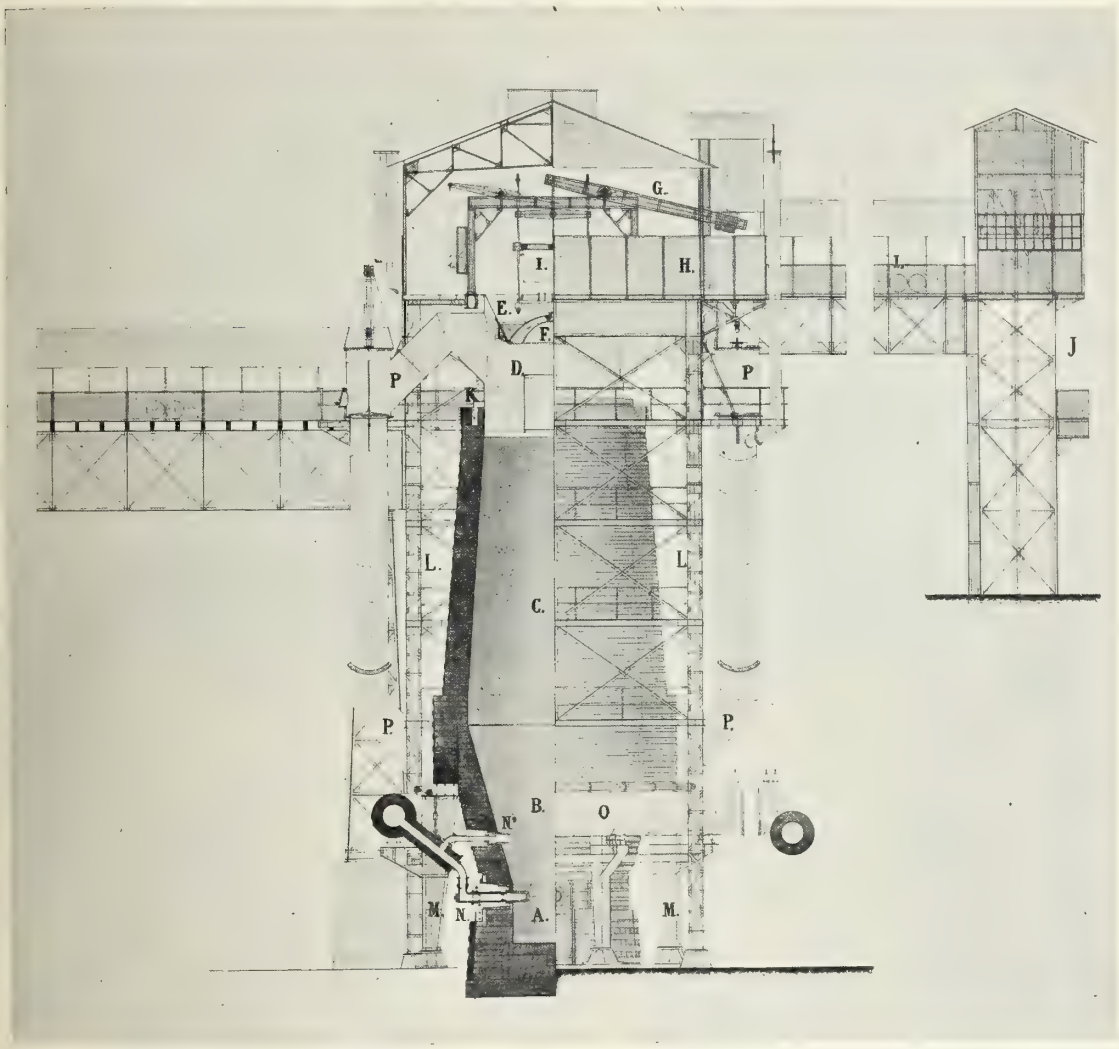
L'appareil de chargement et le gueulard sont indépendants de la maçonnerie du fourneau ; ces deux derniers s'assemblent entre eux au moyen du joint de dilatation K rempli de sable pour éviter les fuites de gaz. De cette façon, la maçonnerie peut se dilater et jouer sans influencer la rigidité du système de chargement qui est porté par la charpente métallique L descendant jusqu'au sol. La cuve en maçonnerie du fourneau est également portée par des piliers métalliques M qui peuvent, soit rester indépendants de la charpente, soit lui être reliés.

Pour la fusion de la charge on souffle du vent chaud à la température de 700 à 800 degrés par l'intermédiaire des tuyères N, dans le creuset ; leur nombre varie suivant l'importance des fourneaux, de six à douze répartis symétriquement sur le pourtour du creuset.

On peut également souffler du vent chaud, en cas de nécessité, au niveau des étalages, au moyen des tuyères de secours N'.

Le vent est distribué aux tuyères par le tuyau circulaire O qui vient des appareils Cowper figurés en *a* sur la photographie d'ensemble d'une installation jointe à la présente notice.

Ces appareils sont constitués par un cylindre hermétique en tôle d'acier, à l'intérieur duquel se trouvent des empilages de briques réfractaires formant ruches, qui sont préalablement chauffés pendant un certain temps au moyen de gaz produit par le haut fourneau, comme nous le verrons plus loin.



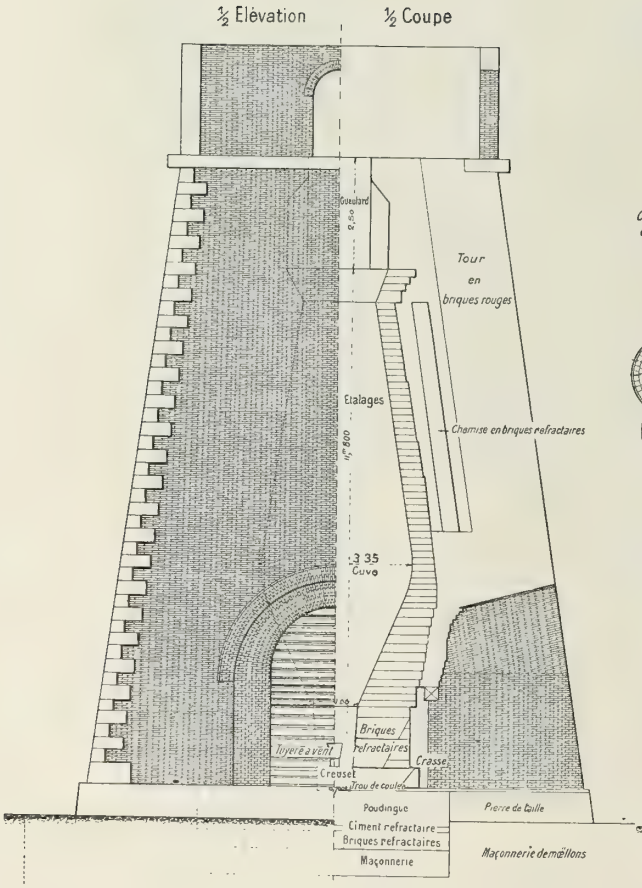
ENSEMBLE DU HAUT FOURNEAU — DEMI-COUPE — DEMI-ÉLÉVATION
(D'après les plans de MM. Jules Munier et Cie, à Frouard)

Quand ils sont à la température voulue, on arrête leur chauffage et on y insuffle de l'air froid venant des machines soufflantes par les tuyauteries *b* ; c'est cet air froid réchauffé qui est alors insufflé dans le fourneau par les tuyères, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

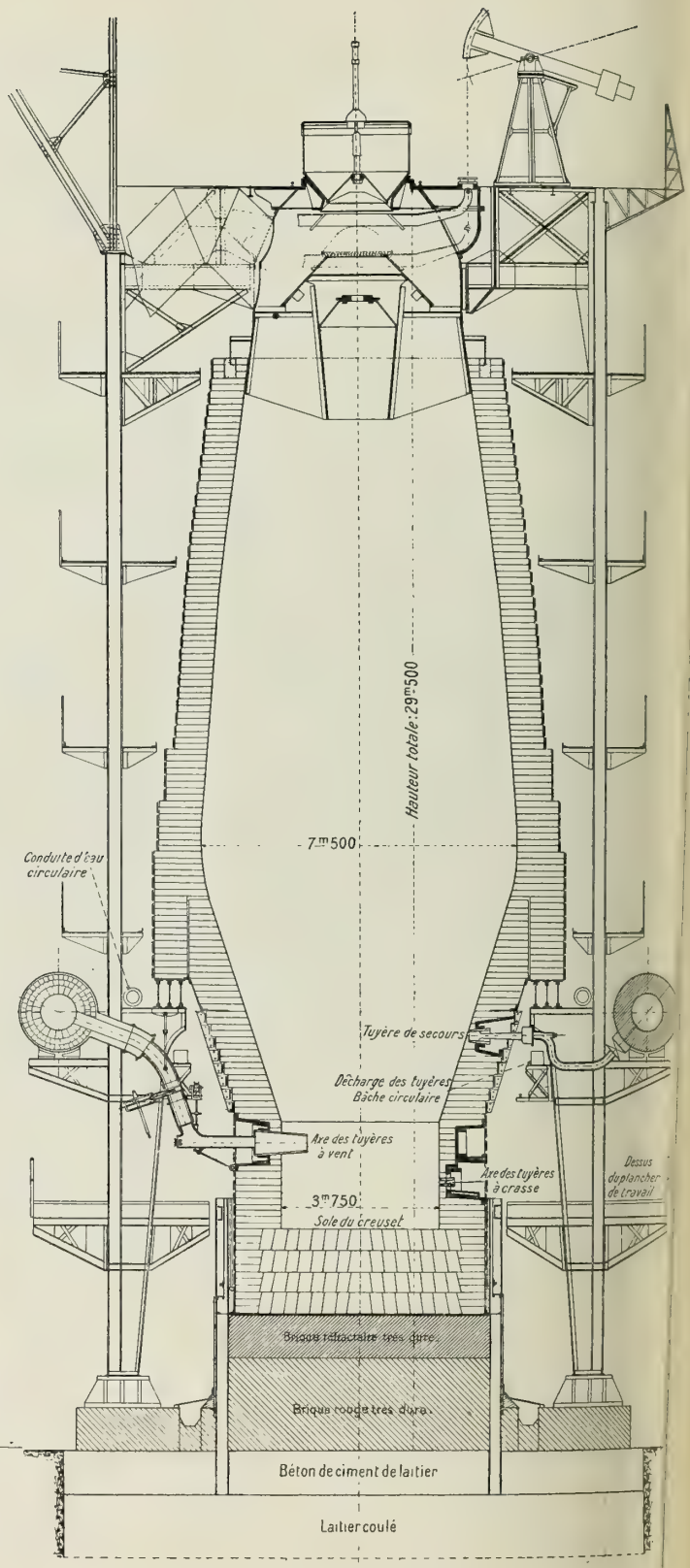
La fonte liquide amassée dans le creuset s'écoule par un trou de coulée situé à la partie inférieure de ce dernier pour être recueillie soit dans des poches, soit dans la halle de coulée.

Les scories en fusion s'écoulent par une tuyère spéciale située un peu en dessous du niveau des tuyères à vent.

LES HAUTS FOURNEAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PONT-A-MOUSSON A CINQUANTE ANS D'INTERVALLE



1858



1911
(MISE A FEU EN FÉVRIER 1912)

Le gaz produit par la combustion du coke est recueilli au niveau supérieur du gueulard par les deux tuyaux P qui l'amènent dans un épurateur à sec, figuré en *c* sur l'ensemble, où, par détente, il se débarrasse de ses plus grosses poussières.

De là, il peut être distribué aux appareils Cowper et aux chaudières, soit directement, soit après avoir passé par une épuration centrifuge au premier degré, ou bien aux moteurs à gaz, après une autre épuration au deuxième degré.

SORTIE DES OUVRIERS D'UNE USINE MÉTALLURGIQUE (SOCIÉTÉ DES ACIÉRIES DE LONGWY)

LES INDUSTRIES DE DÉNATURATION

AVEC LA COLLABORATION DE

MM. Georges Auburtin, *Ingénieur*, Didier, *Directeur du journal « L'Usine », de Charleville*

ET D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

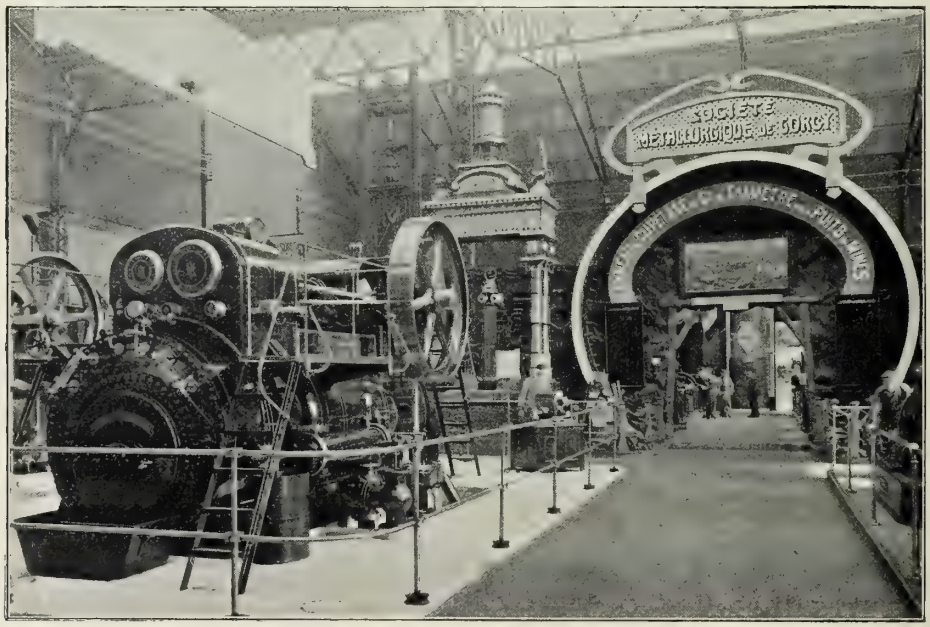
M. Thouvenot, *Industriel, Secrétaire du Comité d'organisation de la Classe 19*

L'étude des industries qui mettent en œuvre la fonte et le fer produits par les hauts fourneaux et les forges pour les transformer en produits manufacturés, tels que pièces de moulage, articles de boulonnerie, pointerie, clouterie, quincaillerie, taillanderie, ronces artificielles, tapis métalliques, etc..., fera l'objet du présent chapitre.

Les représentants de ces industries, groupés par la classification officielle dans la classe 19 (petite métallurgie), y trouveront leur place, mais nous parlerons aussi d'une collectivité d'importants établissements de la Haute-Marne dont l'exposition avait été établie dans la classe 18 ; ce sont pour la plupart des fonderies de deuxième fusion, des usines de dénaturation dont les produits se rapportent, plus ou moins, par conséquent, aux différentes catégories d'objets énumérés plus haut.

Enfin, nous passerons en revue les exposants qui représentaient la mise en œuvre des métaux autres que le fer : aluminium ou cuivre.

Nous avons montré plus haut à la suite de quelles transformations les différentes spécialités de la métallurgie du fer s'étaient localisées à la fin du dix-neuvième siècle. La petite métallurgie s'est concentrée dans les Ardennes, dans la Haute-Marne, dans le Territoire de Belfort et la Franche-Comté. La quincaillerie est encore pratiquée dans les Vosges. En Meurthe-et-Moselle, l'intensité de la production en matériaux bruts, fonte et acier, ne permet guère d'opérer la dénaturation de ces produits. Aussi, bien que plusieurs grandes usines métallurgiques aient entrepris



(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DE LA MÉTALLURGIE — L'ALLÉE CENTRALE

de dénaturer une partie de leur production, — c'est ainsi que les *Aciéries de Longwy* font des moulages d'acier et, qu'en dehors de leurs tuyaux, les *Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson* fabriquent des appareils de fontainerie, de la robinetterie et construisent du matériel de mines, — ne rencontrons-nous, dans ce département, que peu d'usines de dénaturation proprement dite.

Cependant la Lorraine compte, dans cette catégorie, quelques établissements de premier ordre : en Meurthe-et-Moselle, la *Société métallurgique de Gorcy* et la *Société métallurgique française*, la *Société Gouvy et Cie, de Dieulouard ;* dans la Meuse, la *Société des Forges et Aciéries de Commercy* (1). Peu d'entreprises, en France, peuvent être comparées à celles-là pour la variété des produits fabriqués.

(1) L'industrie métallurgique de la Meuse était encore représentée par les *Fonderies et Ateliers de constructions de Tusey*, près de Vaucouleurs, qui exposaient leurs fontes d'art dans le Groupe X.

Sur l'industrie des fontes d'art dans la Meuse et dans la Haute-Marne, voir plus bas, p. 280.

La *Société métallurgique de Gorcy* et la *Société métallurgique française* exposaient côte à côte. Le stand de la Société métallurgique de Gorcy était partagé par l'allée principale du Palais de la Métallurgie en deux parties réunies par un anneau de cuvelage de grandes dimensions sous lequel les visiteurs pouvaient circuler librement. Cette Société y avait réuni des échantillons des nombreux produits qu'elle livre aux marchés français et étrangers : blocs de minerais extraits des mines de Gorcy, fontes brutes de ses hauts fourneaux, fers profilés, fonte moulée, articles de boulonnerie, tréfilerie, pointerie, chaînerie, accessoires de voies, ressorts, ferrures diverses, moulages en bronze phosphoreux, en fonte résistante, pignons, engrenages, pièces de laminoirs.

La *Société métallurgique française* présentait une série intéressante de pièces en fonte durcie par trempe superficielle obtenue d'après les procédés Griffin : roues à galets ayant jusqu'à 1m 2 de diamètre, cylindres de laminoirs, cylindres pour meunerie, caoutchouc, celluloïd, etc..., cœurs de croisement, coudes trempés intérieurement pour canalisations de remblayage hydraulique. Ces quelques exemples montrent à quelles applications variées se prête la fabrication très spéciale grâce à laquelle la Société métallurgique française occupe une des premières places dans notre industrie nationale.

La *Société des Forges et Aciéries de Commercy* produit des fils, pointes et clous, ressorts de meubles, grillages, ronces, tendeurs, tapis métalliques et fers à cheval. Elle obtient l'acier nécessaire à sa fabrication dans un four Martin et possède tous les trains de laminoirs nécessaires à la transformation des lingots. L'un des ateliers les plus intéressants de l'usine est la maréchalerie où se fabriquent annuellement plus de quatre cents tonnes de fers à cheval au moyen de machines des plus perfectionnées.

MARTELAGE AU MARTINET DE PIÈCES DE PETITES DIMENSIONS (USINES GOUVY, A DIEULOUARD)

L'exposition de la maison *Gouvy et Cie*, de Dieulouard, se trouvait à la Ferme lorraine ; elle consistait en une belle panoplie de pioches, bêches et louchets. Mais ce n'est là qu'une faible partie des objets fabriqués par MM. Gouvy et Cie. Cette Société transforme en acier la fonte brute, dans des fours Martin, et avec l'acier obtenu fabrique les articles de taillanderie les plus divers : versoirs, socs de charrues, dents de herses, tiges de scarificateurs, faux, pioches, etc...

L'INDUSTRIE DES ARDENNES

Si intéressante qu'elle soit, l'industrie de dénaturation, comparée à la grosse métallurgie, n'est, en Lorraine, qu'une industrie accessoire. Il en est autrement dans les Ardennes. D'une part, pour le tonnage total des produits fabriqués, bruts ou manufacturés, ce département vient au cinquième rang parmi les départements français, avec une production de 180.000 tonnes, et, d'autre part, la production y revêt les formes les plus variées. Toutes les spécialités de la métallurgie et du travail des métaux y sont pratiquées. Le rôle principal n'y appartient plus exclusivement aux richesses du sous-sol ou à la puissance de l'outillage, mais à l'initiative toujours en éveil des chefs d'industrie, aux qualités d'intelligente activité d'ouvriers adaptés depuis longtemps aux nécessités des industries locales. Nous sommes dans le pays de la transformation du fer. Nulle part ailleurs en France, cette transformation n'est aussi complète ; elle nous montre toutes les phases de la métallurgie du fer en dehors de la fabrication de la fonte.

Les principales spécialités ardennaises étaient représentées à l'Exposition : la fonderie et les appareils de chauffage l'étaient par M. *Morel*, de Saint-Nicolas, près Revin, par l'usine du *Pied-*

Selle, de Fumay, et par les *Fonderies de Sougland* (1); M. *Camion*, de Vivier-au-Court, représentait l'industrie de la fonte malléable et la fabrication des crémones et accessoires divers du bâtiment, l'usine d'*Apremont*, dépendance des Aciéries de Pompey, celle des pièces d'acier coulé. La *Société des anciens Établissements Thomé-Génot*, à Nouzon, exposait des ferrures, des pièces étampées, des accessoires tels que des boîtes à graisse, des pièces embouties, cette dernière fabrication a été ajoutée récemment aux précédentes (2); M. *Hulot Harmel*, de Donchery, des enclumes. On remarquait aussi deux maisons de Château-Regnault, centre de la fabrication des boulons : les maisons *Péchenart et Vasson* et *Marcadet fils*, et la plus importante clouterie des Ardennes, — l'on peut dire de France, — la *Société des Forges et Clouteries réunies de Mohon, Lefort et Cie*, qui produit dans des fours Martin l'acier nécessaire à sa fabrication.

Les origines de l'industrie ardennaise. — Les Ardennes ne produisent pas de fonte brute ou, du moins, n'en produisent plus, car elles avaient, comme la Lorraine aujourd'hui, leur minerai de fer, d'ailleurs très peu riche, qui se trouvait à fleur du sol, près des cours d'eau où l'on pouvait à peu de frais le laver et le bocarder ; elles avaient aussi leur combustible: le charbon de bois, que les forêts donnaient en abondance. Aussi est-ce dans cette région que nous trouvons, vers l'an 1500, les premiers hauts fourneaux ; jusqu'au milieu du dix-neuvième siècle, ils n'ont pas cessé de croître en nombre et en capacité. En 1866, on en comptait dix. Mais les traités de commerce et aussi la concurrence grandissante de la Moselle, puis de Meurthe-et-Moselle rendirent leur existence difficile ; le dernier haut fourneau, celui de Vieux-Molhain, fut mis hors feu en 1894.

La fonderie ardennaise. — La fonte produite par les hauts fourneaux des Ardennes servait souvent à couler des pièces de moulage ; aux hauts fourneaux s'accolèrent des fonderies d'où sortaient généralement des pièces de poteries, des poêles, des boulets. Toute une industrie accessoire naquit ainsi, créant une main-d'œuvre exercée, et cette industrie devint prépondérante et même resta seule, quand les fourneaux furent définitivement éteints et que la création des chemins de fer permit de s'approvisionner en fontes lorraines, belges et anglaises.

Les plus anciennes fonderies ardennaises n'ont pas d'autre origine, notamment celles d'Haraucourt et de Linchamps, les deux seules qui existassent en 1812 et qui dataient, la première de 1700, la seconde de 1750. Celle de Saint-Nicolas, près Revin, fut installée, en cette année 1812, auprès du haut fourneau qui existait alors dans cette localité. Ainsi naquirent les forges et fonderies de la maison *Morel et Cie*, à Saint-Nicolas. La fabrication de cette maison, développée, amplifiée, modernisée, se ressent encore de ses origines, ainsi qu'on a pu le constater par les magnifiques appareils de chauffage, ustensiles en fonte, obus, etc...., exposés dans son stand.

Cette branche spéciale de la fonderie ardennaise (poterie, appareils de chauffage) était encore représentée dans la classe de la petite métallurgie par deux autres usines importantes : les *Fonderies de Sougland* et l'usine du *Pied-Selle*, près Fumay ; mais il y a, par contre, bon nombre d'autres fabrications spéciales que l'Exposition de Nancy ne permettait pas d'apprécier. C'est ainsi que les industriels des Ardennes ont à leur disposition une main-d'œuvre particulièrement exercée pour la fabrication de toutes pièces moulées en série dont peuvent avoir besoin les constructeurs et en particulier ceux de la place de Paris, qui est leur principal débouché. Toutes les nouvelles industries, par exemple celle de l'automobile, ont trouvé dans les fonderies ardennaises des auxiliaires précieux, capables de leur fournir les moulages les plus délicats tels que les cylindres, depuis les cylindres à ailettes jusqu'aux quatre cylindres accouplés. Il en a été de même pour les constructions mécaniques, électriques, etc..., et en général pour les petites et moyennes pièces, dans lesquelles l'habileté professionnelle joue un si grand rôle. Le nombre des fonderies qui travaillent ainsi sur modèles est très élevé, il atteint presque une centaine dont plus de vingt dans le seul centre de Revin.

A côté de la fonderie de fer s'est développée une autre spécialité devenue bien ardennaise aussi, celle

(1) Sougland est dans le département de l'Aisne, sur la ligne de Mézières à Hirson, à quelques kilomètres de la limite des Ardennes, mais le bassin industriel des Ardennes, le « Royaume de la quincaillerie », comme l'appelle M. Ardouin-Dumazet, s'étend jusque vers Hirson. « Tout le pays, de Sedan à l'Oise vers Hirson, des Ayvelles à la sortie de la Meuse à Givet, est livré à la métallurgie. La production est énorme... Il me faudrait un chapitre entier pour énumérer tous les objets chargés chaque jour, à pleins wagons, de Sedan à Charleville et à Nouzon. » (Ardouin-Dumazet, *Voyage en France*, 20e série, p. 238.)

(2) Sur l'emboutissage, voir plus bas, p. 277. Cette industrie est aussi pratiquée par les Forges de Recquignies. Voir plus bas, p. 287.

de la *fonte malléable* et de la *fonte d'acier* fabriquée avec des fontes anglaises et suédoises à faible teneur en phosphore, soufre et manganèse, et recuite entourée de minerai riche et pur, à haute température, dans des fours spéciaux, pendant plusieurs jours. Elle fut importée, en 1863, aux usines *Jacquemart*, à Froide-Fontaine, près de Neufmanil, par des ouvriers venant de Liége. C'est une matière essentielle dans la construction des *machines à coudre*, des *machines agricoles*, des *articles de coutellerie*, de *serrurerie* et surtout de *cycles* et d'*automobiles*. Ces dernières ont particulièrement contribué au développement de la fonderie de fonte malléable et, si le nombre des fonderies est resté approximativement d'une vingtaine comme en 1900, la production de 3.100 tonnes indiquée en 1900 est de beaucoup dépassée, car plusieurs font plus de 1.000 tonnes annuellement. On peut l'évaluer approximativement à 10.000 ou 12.000 tonnes, ce qui représente une valeur de vente approximative de 13 à 15 millions.

Cette industrie est représentée dans la classe 17 par MM. *Camion Frères*, de Vivier-au-Court. La plus grande partie de la fonte malléable produite est employée à la fabrication des crémones (production mensuelle 50 à 60 tonnes). MM. Camion possèdent aussi une fonderie de cuivre, une fonderie de fonte ordinaire et un grand nombre de machines-outils spéciales : presses à découper, foreries automatiques, qui leur permettent d'entreprendre sur une grande échelle la fabrication de pièces en série.

Une seule usine ardennaise présentait des pièces d'acier coulé : l'usine d'Apremont, appartenant aux *Aciéries de Pompey* (1), qui produit toutes les pièces d'acier coulé, pièces de chemins de fer principalement, dont on a pu voir de brillants spécimens dans la classe de la grosse métallurgie. Et, précisément, cette usine de l'Argonne a encore pour origine un ancien haut fourneau ; il en est de même à Margut, près Carignan, où la *Société Boutmy et Cie* exploite depuis longtemps une fonderie d'acier avec four Martin pour pièces de chemins de fer. A Haraucourt, à Nouzon, on a entrepris la même fabrication, et plus récemment, à Charleville, on a installé une nouvelle fonderie avec un four à sole donnant un métal très chaud pouvant servir pour la coulée de pièces très minces.

On doit regretter que cette industrie, si nettement ardennaise, ait été aussi peu représentée à Nancy, où le visiteur ne pouvait se faire qu'une idée très imparfaite de son ampleur. On peut évaluer à 110 au moins le nombre des fonderies des Ardennes et à plus de 12.000 ouvriers l'importance de leur personnel. La production peut être évaluée comme suit :

1° Fonte malléable et fonte d'acier	12.000 tonnes
2° Acier coulé (obtenu par les convertisseurs et les fours Martin)	8.000 —
3° Fonte de fer	140.000 —
TOTAL	160.000 tonnes (2)

FER ET ACIER. — Parallèlement à la fabrication de la fonte, devait se produire celle du fer par des feux d'affinage bien primitifs (affinage au bois) ; les premières forges furent construites en 1550 et se développèrent ; stationnaire pendant le dix-huitième siècle, cette fabrication prit de l'extension au dix-neuvième surtout depuis 1815, après que l'établissement du nouveau tarif douanier eut éloigné du marché français les fers belges et luxembourgeois. L'affinage de la fonte au coke (puddlage) se développa vers 1835 ; les forges ardennaises possédèrent bientôt un matériel approprié, un personnel expérimenté et une réelle compétence dans le puddlage.

En 1900, la production dépassait 64.000 tonnes de fer puddlé, mais l'acier, que de nouveaux procédés permettaient d'obtenir à bas prix, allait prendre progressivement la place du fer.

A côté du métal Thomas, le « métal homogène », ou acier fabriqué au four Martin, apparaissait comme pouvant permettre aux transformateurs de soutenir la concurrence, soit dans certains cas en permettant d'obtenir un métal meilleur marché que le fer, par exemple pour les articles de commerce, soit dans d'autres en donnant un métal de qualité supérieure au métal du convertisseur. Depuis vingt ans, certaines forges ont construit des aciéries Martin, alors qu'en même temps on éteignait des fours à puddler.

Il y a actuellement dans les Ardennes une dizaine d'aciéries Martin. Le métal produit est transformé par les industries du pays, qu'il ne suffit pas d'ailleurs à alimenter, car après avoir débuté, en 1790, par la

(1) Voir plus haut, p. 258.

(2) D'après M. Didier, les usines de Meurthe-et-Moselle vendent environ 100.000 tonnes de fonte dans les Ardennes ; il y a lieu d'ajouter à ce tonnage les fontes améliorantes et ordinaires reçues de Champagne et de l'étranger, les bocages, etc..., qu'on peut évaluer à environ 15.000 tonnes, et les 25.000 tonnes qui représentent la production de la fonderie d'Aubrives et des forges de Vireux.

C'est, au total, 160.000 tonnes de fontes moulées qui sortent, chaque année, des Ardennes.

La valeur de ces produits varie de 14 francs les 100 kilos, prix des gros tuyaux, à 100 francs et plus s'il s'agit de certaines pièces de fonte malléable ; elle est de 25 à 30 francs en moyenne pour la fonte et 40 à 50 pour l'acier coulé.

On reste au-dessous de la vérité en évaluant à *50 millions* de francs la production de fonte moulée des Ardennes.

fabrication de platines au petit martinet, les forges ardennaises montèrent des laminoirs dès leur apparition, c'est-à-dire vers la fin du dix-huitième siècle, pour la tôle, et vers 1825, pour les profilés ; elles se spécialisèrent dans la fabrication des tôles et petits fers pour la boulonnerie et la ferronnerie.

Les *tôles* des Ardennes sont des tôles fines de moins de 3mm et même plus souvent de 0mm5 à 1mm. Trois usines fabriquent même des tôles lustrées extra fines, pour lesquelles elles jouissent d'une véritable réputation. A ces spécialités ajoutons encore la fabrication des fils qui sont d'ailleurs, comme les tôles, employés comme matière première dans des industries dérivées.

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DE LA MÉTALLURGIE — L'INDUSTRIE DES ARDENNES

Les forges des Ardennes ont donc un caractère tout différent de celui des forges de Meurthe-et-Moselle (1) ; tandis que ces dernières produisent des rails, poutrelles, grosses tôles, profilés divers pour la construction qu'elles vendent dans toute la France et même à l'étranger, les forges des Ardennes fabriquent des tôles et profilés spéciaux dont les usines régionales transforment la plus grande partie. Quelle que soit, d'ailleurs, l'importance de ces forges, bien autrement nombreux et autrement considérables, soit par le personnel, soit par le chiffre d'affaires, sont les ateliers et usines où se pratiquent les spécialités principales des Ardennes : *pointerie* et *clouterie*, *boulonnerie*, *ferrures*.

Tréfilerie, pointerie, clouterie. — La fabrication des clous date de 1468 ; elle fut introduite par les Liégeois ; il s'agissait de clous à souliers forgés à la main. Vers 1700, tous les villages du nord des Ardennes pratiquaient la clouterie pendant l'hiver.

Cette industrie a été très prospère, et la région compta des milliers de petits cloutiers dont la forge était attenante à l'habitation et qui partageaient leur temps entre le travail et la culture. Vers 1830, on commença la fabrication des clous à cheval, très rudimentaire d'abord, mais qui, vers 1850, avait atteint un haut degré de perfection.

La clouterie mécanique pour clous à souliers fut importée d'Angleterre, en 1827, et fit à la clouterie à main une concurrence irrésistible. Il ne reste plus qu'un très petit nombre de cloutiers à main ; ils fabriquent les articles spéciaux, que la machine n'a pu jusqu'ici fournir, tels le « cottret deux pointes », cabo-

(1) La métallurgie lorraine s'est associée, d'ailleurs, à la métallurgie ardennaise dans plusieurs entreprises, comme elle a fait aussi avec l'industrie de la Haute-Marne (voir plus bas, p. 280).

ches, broquettes, mariniers, etc... La clouterie à cheval suivit la même évolution. Vers 1880, un nouveau clou venant de Norvège, fabriqué mécaniquement, tout effilé et blanchi, fit son apparition et, en quelques années, annihila presque totalement la clouterie à main.

La clouterie mécanique se concentra dans les grandes usines telles que Gailly, Rheinart à Charleville, et dans les établissements de la *Société des Forges et Clouteries réunies de Mohon, Lefort et Cie*. Cette dernière entreprise est de beaucoup la plus importante des Ardennes, c'était la seule qui exposait à Nancy, mais son stand, l'un des mieux et des plus judicieusement aménagés de la classe 19, suffisait à donner au visiteur une idée exacte de cette très intéressante fabrication.

La *Société des Forges et Clouteries réunies de Mohon* possède actuellement quatorze usines dans lesquelles se trouvent réunis tous les genres de fabrication se rapportant à la clouterie. Les 25.000 tonnes d'acier nécessaires aux diverses fabrications de la Société sont produites à Mohon, dans l'usine dite « La Forge ». Une partie de ces aciers est transformée en fil-machine pour la fabrication des fils, le reste sert à fabriquer des clous et des articles de ferronnerie. Pour se faire une idée de l'importance de la Société, il est intéressant de citer quelques chiffres : la surface totale des terrains occupés par la Société est de 72 hectares. La Société emploie plus de 2.000 ouvriers et une force motrice totale de 4.000 chevaux actionnant 1.700 machines-outils. Les ventes annuelles atteignent 84.300 tonnes ou 12 millions de francs.

En résumé, cette firme revêt une des formes économiques les plus modernes, « l'intégration », qui concentre dans la même affaire toutes les phases de la production même pour des articles aussi variés et exigeant des conditions de production aussi dissemblables que ceux se rattachant à la clouterie. Ce résultat a pu être atteint grâce à une organisation parfaite qui réalise, en même temps que la plus grande décentralisation possible dans la fabrication, une concentration complète sous une direction commune générale.

Boulonnerie. — La boulonnerie mécanique est une industrie essentiellement ardennaise, qui ne date guère que du milieu du dix-neuvième siècle, coïncidant avec le développement de la construction.

Longtemps, les boulons et écrous furent forgés à la main ; il existait simplement des ateliers de filetage des boulons, de taraudage des écrous. Cette pratique n'existe plus que pour les commandes hors série ; la presque totalité des boulons et écrous se forgent aujourd'hui mécaniquement dans des usines importantes, dont quelques-unes occupent 200 et 300 ouvriers ; les usines sont situées dans la vallée de la Meuse, dans les centres de Braux et de Château-Regnault et dans la vallée de la Semoy. On en compte une trentaine dont 20 dans la vallée de la Semoy, les moins importantes il est vrai.

La fabrication se divise en boulonnerie ordinaire, boulonnerie américaine et boulonnerie de précision.

Il existe dans les Ardennes plusieurs usines importantes de boulonnerie ordinaire et de boulonnerie américaine. La plus connue est l'usine des boulonneries de Bogny, fondée en 1834 et qui occupe plus de 800 ouvriers. Cette firme n'exposait pas à Nancy. Les deux seules usines participant à l'Exposition sont les maisons *Marcadet Fils* et *Péchenart et Vasson*, à Château-Regnault. Toutes deux s'occupent de boulonnerie finie — ce sont d'ailleurs les deux principaux représentants de cette industrie dans les Ardennes.

Dans la boulonnerie de précision, le boulon, au lieu d'être fileté en une seule fois, l'est en deux passes, la première n'étant en somme qu'une ébauche dont on se contente dans la boulonnerie ordinaire ; la seconde étant faite avec une lunette de précision. Pour un filetage plus précis encore, l'ébauche, au lieu de se faire à la lunette, se fait au tour par un ouvrier muni d'un peigne à fileter ; le boulon est ensuite achevé à la lunette de précision. Le fabricant cherche en somme à livrer des pièces tournées, finies et calibrées, en un mot des pièces détachées de machines prêtes à être montées sans aucune retouche, afin d'épargner aux constructeurs-mécaniciens l'usinage de leur boulonnerie, ce qu'ils ne peuvent faire qu'à des prix de revient élevés.

La maison *Marcadet* fabrique de la boulonnerie de la série internationale ainsi que la boulonnerie au pas Whitworth et aux mesures anglaises. Une autre spécialité de la maison est la clavette à tête en acier spécial. Ces pièces fraisées partout, sont de grande précision et sont employées sans retouche. Enfin, outre les pièces de forge et de tour, la maison fait du décolletage de précision pour automobiles, et les tours à décolleter donnent des pièces d'un beau fini, ne présentant aucune bavure.

Le matériel de l'usine se compose de 6 pièces à friction pour les boulons, 2 machines à écrous, 70 machines à tarauder. L'usine occupe 160 ouvriers environ.

La spécialité de la maison *Péchenart et Vasson* consiste en boulons de carrosserie, de fers finis, très bien finis, et en boulons de types spéciaux, écrous et rivets en usage chez les constructeurs de machines agricoles, qui ont, pour ainsi dire, chacun, des modèles personnels variant suivant les modèles de machines. Elle fabrique également toutes pièces détachées de forge ou de boulonnerie, brutes ou ajustées pour toutes les branches de la construction mécanique. Dans la vitrine de cette maison on pouvait voir des clavettes de toutes dimensions, rondelles, gros écrous en fer et en acier, écrous carrés et à six pans, tiges filetées, boulons finis de toutes formes et de toutes dimensions, tête ronde, collet carré avec ergot, à tête conique, écrous à oreilles et cent autres types divers.

Pièces de forge, ferrure, emboutissage. — Il existe dans les Ardennes de nombreuses usines fabriquant des pièces de forge et ferrures pour l'artillerie, les chemins de fer, l'automobile. L'outillage de ces usines consiste essentiellement en marteaux-pilons et matrices.

Un des principaux représentants de l'étampage dans les Ardennes participait à l'Exposition : la *Société des Établissements Thomé-Génot*, de Nouzon. A côté des pièces fabriquées au pilon, on remarquait dans le stand de cette Société toute une série de pièces embouties : tubes de bicyclettes, supports de marchepieds, boîtes à graisse, sièges de machines agricoles, etc... La maison *Thomé-Génot* est, en effet, l'une des premières maisons ardennaises qui aient essayé la fabrication des pièces embouties. Elle y a d'ailleurs pleinement réussi.

Le grand avantage de l'emboutissage est de permettre de fabriquer en tôle des pièces obtenues jusqu'ici en fonte malléable ou en acier coulé. La résistance de ces pièces est plus grande et le prix de revient beaucoup plus bas.

Avec la maison *Thomé-Génot* se termine la liste des industries ardennaises exposant à Nancy. Le nombre en est restreint, mais l'importance des maisons adhérentes ainsi que la variété des produits qu'elles présentaient, donnaient au visiteur une idée suffisamment exacte de l'infinie diversité des fabrications qu'entreprennent les industriels ardennais, ainsi que de leur ingéniosité et de la grande habileté de leurs ouvriers.

Nous allons passer maintenant dans une région que les départements de Meurthe-et-Moselle et des Vosges séparent des Ardennes, mais dont l'industrie rappelle celle des Ardennes, tant par son ancienneté que par la nature de certains produits : la Haute-Marne.

L'ÉVOLUTION DE L'INDUSTRIE HAUT-MARNAISE AU DIX-NEUVIÈME SIÈCLE

Au début, la métallurgie de la Haute-Marne, comme l'industrie ardennaise, utilisait la fonte produite dans des hauts fourneaux chauffés au bois et alimentés par des minerais que l'on trouvait sur place. Les premières usines étaient, pour la plupart, des fonderies et des forges à marteaux.

Il y a un siècle, les riantes vallées de la Marne et de ses affluents, Blaise, Rognon, etc..., étaient en pleine prospérité. Partout où un cours d'eau, si petit fût-il, pouvait fournir la force motrice pour les bocards et les souffleries, des usines s'installaient, à portée des gisements de minerai, peu importants en profondeur mais disséminés dans toute la partie nord du département ; à portée aussi des épaisses forêts qui fournissaient le combustible nécessaire à la réduction.

Nommons au hasard et parmi tant d'autres : Saint-Dizier, avec ses usines du Closmortier, de Marnaval, de La Loubert; Joinville, avec Thonnance, Poissons; entre les deux : Chevillon, Rachecourt, Bayard, Bienville, Eurville, Chamouilley; enfin, sur les affluents, Donjeux, Saucourt, Le Buisson, Brousseval etc.

Toute la région vivait d'une vie intense; les routes étaient sillonnées de tombereaux apportant le minerai ou les bennes de charbon; les vallées retentissaient du bruit des martinets soulevés par la « came » de quelque vieille roue, blanche d'écume, utilisant d'une façon aussi pittoresque qu'insuffisante la force motrice du cours d'eau.

C'était l'époque patriarcale où le personnel d'un petit fourneau, groupé autour de l'habitation patronale, se composait d'un chef fondeur, d'un aide ou petit fondeur, de deux chargeurs et de quelques manœuvres pour « bocarder » la mine et assurer les approvisionnements.

Il fallait, suivant de vieilles comptabilités conservées dans la région, pour faire une tonne de fonte, 25 « tonneaux » de charbon et 9 « feuillettes » de mine. Les fers se vendaient 400 francs environ les cent kilos rendus à Saint-Dizier; la fonte 150 francs. On fabriquait aussi des essieux à fusées arrondies dans une étampe, mais non tournées. Ces essieux se vendaient 80 francs les cent kilos en plus du fer marchand.

Pour la vente, les produits étaient généralement amenés par essieux à Saint-Dizier, d'où ils étaient dirigés sur Paris grâce à la Marne, flottable alors à partir de Saint-Dizier, ou encore sur Gray où ils étaient conduits par les services de roulage qui avaient amené les vins ou les étoffes de la région lyonnaise et du Midi et d'où ils redescendaient par la Saône jusqu'à Lyon, et même par le Rhône jusqu'à la fameuse foire de Beaucaire.

Vers 1840, le premier laminoir s'installa à Saint-Dizier. L'usine existe encore et porte le nom de « Forge Anglaise » ou « Forge-Neuve ».

L'exemple fut vite suivi par Eurville, Rimaucourt, Rachecourt, etc...

En 1854, fut construit le premier chemin de fer à simple voie desservant la vallée et montant jusqu'à Donjeux, puis, en 1866, le canal de la Marne à la Saône, qui s'embranche à Vitry sur celui de la Marne au Rhin, fut ouvert jusqu'à Saint-Dizier; en se substituant à la Marne, rivière seulement flottable, cette route d'eau mit les péniches de 200 tonnes en relations directes avec Paris, d'une part, et le Nord de la France, d'autre part.

La Haute-Marne connut alors une ère de prospérité malheureusement trop courte.

Les péniches portant aux usines du Nord les minerais des vallées de la Marne et de la Blaise rapportaient, en retour, les charbons du Nord; le coke remplaçait peu à peu le charbon de bois. Parmi les anciennes petites usines, les unes s'arrêtaient, d'autres se transformaient en fonderies, d'autres enfin, mieux placées sur les grandes voies de communication ou à portée de gisements miniers plus importants, se développaient. Les petits fourneaux de 3 à 5 tonnes étaient remplacés par des fourneaux de 10 tonnes, puis de 15 tonnes.

Dans le magnifique réveil d'énergie industrielle qui suivit la guerre de 1870, le mouvement de concentration et d'agrandissement s'accéléra.

Deux fourneaux de 40 tonnes se construisirent à Marnaval, utilisant les minerais géodiques des environs de Saint-Dizier en mélange avec les oolithes de Pont-Varin.

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DE LA MÉTALLURGIE — EXPOSITION DE LA COLLECTIVITÉ HAUT-MARNAISE

Les fers de Champagne, particulièrement purs, étaient alors, dans l'Est, avec ceux de Franche-Comté, les seuls qui pussent se prêter aux industries de transformation délicates de la tréfilerie, de la pointerie, de la serrurerie, de la pièce forgée, etc...

Le bassin de Nancy fournissait les fontes destinées à la fabrication des fers communs et des « fers mixtes », comme on disait alors, sans qu'il en résultât une concurrence dangereuse pour la Champagne.

Alors s'ouvre une nouvelle période dans l'histoire de la métallurgie haut-marnaise : le procédé Thomas, après des débuts pénibles et difficiles, chasse progressivement les fers fins de la Haute-Marne de leurs principaux emplois. Pour les fers communs, il devient impossible de lutter de bon marché contre les usines du groupe de Nancy.

Le travail de concentration ou d'élimination des usines se poursuit; seuls les établissements les mieux outillés subsistent (Compagnie des Forges de Champagne, Closmortier, Rimaucourt, Doulaincourt, Fron-

cles, grâce à ses tôles) (1). Les autres accélèrent le mouvement dans le sens de la transformation. Les fonderies de deuxième fusion remplacent leurs aînées; Bussy, Le Val-d'Osne, Bayard, Sommevoire, Montreuil, Brousseval, Saint-Dizier, prennent un développement considérable. On y fabrique les tuyaux en fonte, les pièces mécaniques, les fontes d'art et d'ornement, puis, plus tard, l'acier moulé (2).

A côté, deux fabriques de serrurerie, déjà anciennes et importantes, s'agrandissent et se modernisent.

L'industrie de la chaîne soudée à la main se concentre, tandis que se développe parallèlement la chaîne soudée à l'électricité.

A Chamouilley-Haut et à Chamouilley-Bas s'installent des ateliers de construction de machines agricoles qui, bientôt, seront au nombre des plus puissants de France.

L'industrie des essieux bruts et tournés, fabriqués d'abord avec les anciens martinets, puis avec les pilons à vapeur, se développe en même temps que l'agriculture s'enrichit et augmente le nombre de ses véhicules.

Eurville installe une tôlerie; les tréfileries, les pointeries s'agrandissent. Des industries de décolletage, d'étirage de précision se fondent à portée des usines de production, pour l'une de ces entreprises.

En même temps, ces dernières améliorent leur outillage et s'efforcent de produire, en outre, du métal Thomas, pour lequel elles sont tributaires de leurs puissants confrères de Meurthe-et-Moselle. des aciers Martin qui tendent à remplacer les anciens fers fins, dont la vente se réduit de plus en plus,

Grâce à ses traditions, aux qualités de sa population ouvrière, à sa situation géographique à mi-chemin entre le Nord-Est et le Midi, grâce aux débouchés que lui fournissent les voies navigables, l'industrie haut-marnaise, tout en n'occupant plus la place prépondérante qui avait valu, jadis, à Saint-Dizier le titre de « marché régulateur du cours des fers en France », peut et doit conserver une place honorable dans la métallurgie française. Elle semble avoir repris dans ses luttes contre les difficultés sans cesse renaissantes une force nouvelle dont sa participation, bien qu'incomplète, à l'Exposition de Nancy était une éclatante manifestation (3).

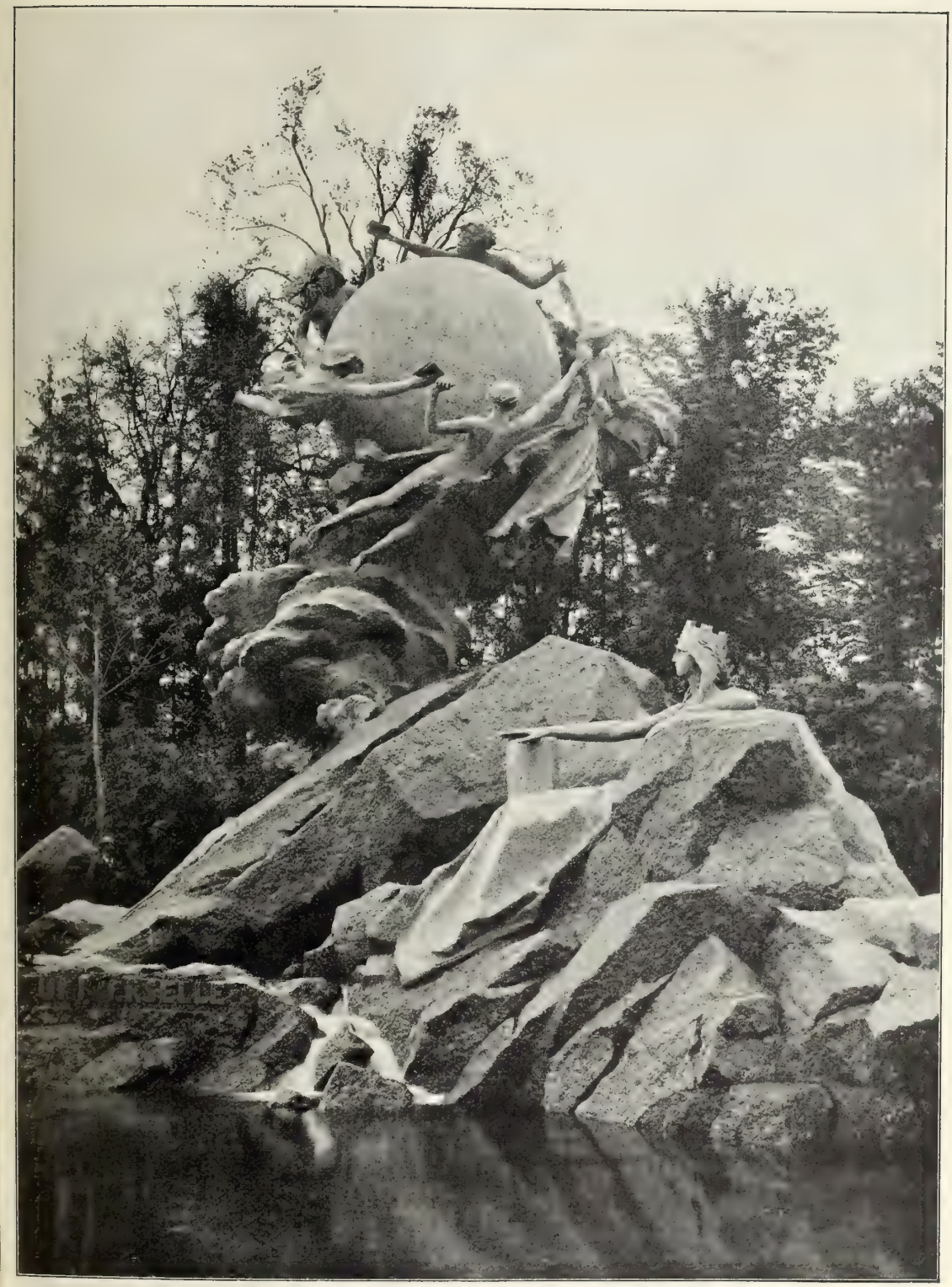
Sauf M. *Champenois-Delacourt*, les industriels de la Haute-Marne n'exposaient pas individuellement; les principaux d'entre eux, co-propriétaires des hauts fourneaux de Maxéville, près de Nancy, avaient organisé une exposition collective très complète où voisinaient, à côté des marmites et ustensiles courants de ménage, des pièces beaucoup plus importantes : statues moulées en fonte, moulages d'acier, etc... L'on remarquait dans le stand de la Collectivité haut-marnaise des échantillons de fer et des profilés exposés par M. *Godinot*, d'Haironville, des tuyaux et appareils de canalisations sortant des fonderies de Bayard, des appareils de chauffage (poêles, radiateurs, etc...) fabriqués par la *Société des Hauts Fourneaux de Brousseval* et par MM. *Viry*, d'Allichamps. M. *André*, de Cousances-aux-Forges, exposait des ustensiles de ménage et de la poterie en fonte inoxydable (4). MM. *Marcellot et Cie*, d'Eurville,

(1) A l'heure même où nous livrons ces notes à l'impression, la concentration vient d'accomplir la dernière étape. On annonce, en effet, la fusion du plus important des groupements hauts-marnais, la *Compagnie des Forges de Champagne* avec la *Société des Aciéries de Micheville*.

(2) Sur les fontes d'art, voir aussi plus bas, Groupe X.

(3) Dans une étude sur l'industrie du fer dans la Haute-Marne, M. Marcel Brulard a montré l'influence que cette transformation a exercée sur les centres urbains : « L'industrie du fer, essentiellement rurale à l'origine, tend de plus en plus à devenir une industrie urbaine. L'avantage qu'elle en retire est double : plus grandes facilités d'approvisionnement, les villes de la Haute-Marne se trouvant précisément au point de rencontre des voies de communication modernes qui desservent la région; commodité plus grande dans le recrutement du personnel, que les villages industriels d'autrefois ne suffiraient plus à fournir. Le cas de Saint-Dizier surtout est frappant. Jusque-là entrepôt commercial plutôt que centre de fabrication, elle s'est transformée pendant la seconde moitié du dix-neuvième siècle en une véritable cité industrielle. La guerre de 1870-71, en privant la France des importantes usines des environs de Metz, a contribué à favoriser ce développement. Saint-Dizier compte aujourd'hui, sans parler des maisons de moindre importance, une douzaine de forges, fonderies ou ateliers de construction employant plus de 3.000 ouvriers. Il en est un peu de même pour les autres villes industrielles de la région : Joinville et Vassy dans la Haute-Marne, Bar-le-Duc dans la Meuse, Châtillon-sur-Seine dans la Côte-d'Or. » (*Annales de Géographie*, t. XIII, année 1904, p. 315.) Voir aussi : Ardouin-Dumazet, *Voyage en France*, 21e série, p. 228.

(4) Cousances-aux-Forges, dans le département de la Meuse, à peu de distance de la Haute-Marne, se rattache au groupe métallurgique de la Haute-Marne. En outre de la maison Ernest André, on y trouve les importants ateliers de la Société Champenois-Rambeaux et Cie (machines agricoles diverses).



MONUMENT DE L'UNION POSTALE UNIVERSELLE, INAUGURÉ A BERNE LE 4 OCTOBRE 1909

(par René de Saint-Marceau, statuaire à Paris)

Fondeurs : E. Capitain Gény et Cie, à Bussy (Haute-Marne)

présentaient une grande variété de produits : tôles fines, fils de fer, essieux, clous, pointes, chaînes, etc... Mais l'on admirait surtout les pièces d'acier moulé et les belles statues en fonte de la *Société E. Capitain Gény et Cie*, de Bussy.

La Société *J. Marcellot et Cie* a son siège à Eurville (Haute-Marne); elle puise ses origines dans le groupement, datant de plusieurs siècles, des principales vieilles forges de la vallée de la Marne. Pendant de longues années, elle a poursuivi avec succès l'exploitation des mines de fer de la région en vue de la fabrication des fers bruts et des fers marchands de qualité. Les progrès réalisés par la métallurgie, dans le dernier quart de siècle, l'ont conduite à préconiser et à réaliser l'alliance de l'industrie haut-marnaise et des producteurs de fonte de Meurthe-et-Moselle. C'est ainsi qu'elle s'est assurée une part très importante dans l'exploitation des hauts fourneaux de Maxéville et, plus récemment, dans celle des mines de fer d'Amermont-Dommarie et extensions. La Société possède plusieurs groupes d'usines qui, chacun pour sa spécialité, contribuent à l'activité de la métallurgie champenoise.

A Eurville, ses trains de laminoirs fabriquent des petits fers et des aciers marchands (matière première des fils de fer), les tôles moyennes et fines. On y fabrique aussi les fils de fer et d'acier clairs, recuits et galvanisés, les fils télégraphiques et le sulfate de fer.

A Saint-Dizier, les usines de la Tambourine produisent les clous en fer fin, les clous découpés, les becquets, chevilles, pointes en fer, les pointes supérieures en acier, les pointes fines, la ronce artificielle, etc.

La fabrication de la chaîne ordinaire et des chaînes soudées à l'électricité est une des principales spécialités de la Société. L'usine de Bionville fournit des essieux bruts et finis et diverses pièces de forge.

Dans le bassin de la Moselle, la Société exploite, à Pont-Saint-Vincent, sa concession de minerais en roche dite du Bois du Four.

La production annuelle (fer et acier) de la Société J. Marcellot et Cie s'élève actuellement à 25.000 tonnes par an ; ses divers établissements occupent environ 1.200 ouvriers.

La Société *E. Capitain Gény et Cie* a été fondée, en 1829, par MM. Capitain frères. Elle exploite les usines de Bussy et du Rongeant, près de Joinville. Elle participe à l'exploitation des hauts fourneaux de Maxéville et à celle des mines de fer de Dommarie (Meurthe-et-Moselle).

La production des usines comprend toutes les variétés de fontes, bronzes et aciers moulés, bruts et ajustés : fonte douce pour pièces mécaniques, fonte dure et trempée pour roues de wagons, cylindres de laminoirs, de moulins, etc., fonte de fumisterie et chauffage, fonte pour les compagnies de chemins de fer, les Administrations de la Guerre, de la Marine, des Ponts et Chaussées, des Villes (plaques tournantes, grues de levage, grues hydrauliques, coussinets, poteaux indicateurs, grilles d'arbres, etc.), fonte pour les usines de produits chimiques et les usines à gaz, fonte d'ornement et de bâtiment (balustrades, panneaux de portes, appuis de fenêtres, rampes d'escaliers), lances et accessoires de grilles, jardinières, vases, moulages en acier Siemens (pièces pour chemins de fer, boîtes à graisse, centres de roues, pièces de wagons, engrenages, pièces de charrues, etc.), fontes et bronzes d'art, statuettes religieuses et profanes, bronzes pour monuments publics, ponts et charpentes en fonte de fer.

Ces derniers objets sont fabriqués par les ateliers de construction de Bussy, qui sont pourvus d'un puissant outillage. Les statues et les monuments en bronze sont fondus dans les usines du Rongeant, spécialement aménagées pour cette fabrication.

Les usines de Bussy et du Rongeant emploient 850 ouvriers. La valeur de leur production atteint 4,5 à 5 millions de francs.

La maison E. Capitain Gény et Cie est une de celles dont le développement peut servir le mieux à caractériser l'évolution de la métallurgie en Haute-Marne. A son origine, nous voyons la transformation des minerais trouvés sur place, au moyen des bois fournis par les forêts de la région. Puis à la fabrication de la fonte s'est ajoutée, successivement, celle des moulages, comprenant les moulages mécaniques (cette spécialité entraîna la création d'ateliers de construction), plus tard, les moulages d'ornement et les statues, enfin la fabrication des moulages d'acier.

L'exploitation des mines ayant cessé pour les raisons indiquées plus haut, les usines de la Société ont cherché un appui dans la région où les minerais s'exploitent, et la fonte brute se produit dans de meilleures conditions, donc ainsi, en participant à l'extraction et à la transformation du minerai lorrain, cette Société a contribué à assurer le développement métallurgique de la Haute-Marne.

La maison *Champenois Delacourt*, de Chamouilley, fabrique les machines agricoles et les roues en fer avec moyeux en fonte ; mais la fabrication des machines agricoles absorbe des quantités considérables de fonte ; aussi M. Champenois a-t-il organisé une fonderie pour la fabrication des pièces en série ; cette fonderie, qui n'a pas cessé de s'agrandir, compte, à l'heure actuelle, parmi l'une des plus importantes de la Haute-Marne.

Moins heureux que la Haute-Marne et les Ardennes, le département des Vosges qui, à l'époque où le bois était le combustible à peu près exclusif de la métallurgie, comptait plusieurs hauts fourneaux et de nombreux feux d'affinage (1), n'a pas vu sa production augmenter dans les mêmes proportions.

(Cliché Bellient)

PALAIS DE LA MÉTALLURGIE — LES INDUSTRIES DE DÉNATURATION

Ce département possède, cependant, un certain nombre d'importantes maisons, réputées surtout pour des spécialités qui exigent un outillage particulier et une main-d'œuvre experte. Plusieurs d'entre elles participaient à l'Exposition et nous remarquions, au Palais de la Métallurgie : deux importantes fabriques de couverts, la maison *Pottecher*, de Bussang, dont la réputation est

(1) Au dix-huitième siècle on trouvait dans les Vosges quelques établissements importants. M. Pierre Boyé nous signale : la forge de Rambervillers fondée en 1779, réputée pour la ductilité de ses fers en verge, la tirerie (tréfilerie) de la Forgeotte, à Ruaux, la tréfilerie de Plombières fondée en 1605, qui étirait la verge crénelée que lui fournissait la forge voisine de Semouze, la forge et l'aciérie de Quenot près de Bains, et surtout la fameuse manufacture de fer-blanc de Bains fondée en 1733. La fabrication du fer-blanc, portée à un haut degré de perfection par cette usine, restera longtemps une spécialité des Vosges. Vers 1745, on avait converti en fabrique d'acier l'ancienne usine à fer de La Hutte près de Darney. Des ouvriers étrangers y apportèrent les procédés du Tyrol et de la Styrie. En 1749, les propriétaires de l'usine obtinrent l'autorisation d'apposer sur les murs l'inscription : *Manufacture royale d'acier*.

« Tous les fers de la Lorraine méridionale, écrit M. Pierre Boyé, étaient connus pour leur excellente structure fibreuse.

établie depuis de longues années déjà, et la maison *Clément*, d'Uzemain; l'usine *Parisse*, de Larrière, près Le Val-d'Ajol, spécialisée dans la fabrication des objets en tôle emboutie et des articles pour filatures; la maison *de Buyer*, de Faymont, près Le Val-d'Ajol, avec une exposition d'articles de ménage en tôle étamée; la Fonderie *Gintz*, de Saint-Dié, qui présentait comme échantillons de sa spécialité une série d'engrenages d'un moulage irréprochable; la maison *Gantois et Cie*, qui possède des ateliers à Saint-Dié, Monthureux-sur-Saône et Colroy-la-Grande, et dont le stand contenait une grande variété de toiles métalliques en métaux de toute nature, de grillages, clôtures métalliques, ouvrages en serrurerie grillagée, des pièces découpées de tous modèles et des tôles gaufrées pour escaliers, passerelles, caniveaux. Enfin, les *Clouteries de Bains* exposaient des clous à cheval et à bœuf fabriqués à l'aide d'un outillage mécanique des plus perfectionnés.

La maison *B. Pottecher et Cie* a été créée en 1840. Elle emploie 250 ouvriers et 250 chevaux-vapeur; elle produit par mois 160.000 douzaines de couverts et 2.000 douzaines d'étrilles.

Cette industrie doit son développement aux perfectionnements techniques dont elle a bénéficié et à la création de nombreux modèles nouveaux : couverts à tige ronde, couverts avec dessins gravés, style Renaissance, Louis XV, etc. Cette innovation a permis à la Société de fabriquer des couverts ornés de dessins variant avec les acheteurs : armes d'Italie, de la République Argentine, croissant et inscription turcs, etc., et d'accroître, dans une large mesure, les exportations outre mer.

Ces quelques exemples suffisent à montrer que la petite métallurgie n'est pas en décadence dans les Vosges, qu'elle est même susceptible de s'y développer comme elle s'est développée dans une région voisine, la Franche-Comté.

Autrefois, la Franche-Comté produisait beaucoup de fonte et de fer, dont elle écoulait une grande partie dans les régions voisines (1). A la suite des modifications apportées au traitement des minerais, les hauts fourneaux ont disparu; ils ont été remplacés par des fonderies de deuxième fusion et des usines de dénaturation qui comptent parmi les plus importantes de

---

Ils faisaient concurrence à ceux d'Alsace et du Berry. » (*La Lorraine industrielle sous le règne nominal de Stanislas (1737-1766)*, p. 15-17.)

La métallurgie du fer était très prospère dans les Vosges au moment de la Révolution.

« A cette époque, la principale industrie du nouveau département est celle de la métallurgie, comprenant vingt-quatre établissements qui produisent de la fonte à Bazoilles, Sionne, Villouxel et Vrécourt, qui transforment en fer les fontes comtoises et celles du pays à Harsault, Le Clerjus, Les Forges, Rambervillers, Saint-Georges, Sainte-Hélène, Uzemain, Xertigny, Brouvelieures et La Salle, préparant et travaillant les fers-blancs à Bains et à Fontenoy, et fabriquant les fils de fer à Belle-Fontaine, Plombières et Ruaux.

« En dehors des grands établissements de Rothau et de Schirmeck, on compte cinq hauts fourneaux, vingt-six feux d'affinage, deux fonderies, cinq tréfileries, vingt-trois martinets : ces établissements emploient à leurs travaux intérieurs cinq cent treize ouvriers, dont deux cent quatre-vingt-dix-neuf pour la seule manufacture de fer-blanc de Bains, qui possède une riche affectation annuelle de deux cent dix-sept arpents de coupes réglées et produit trois mille barils de fer-blanc.

« Ces établissements produisent environ neuf cent cinquante mille kilogrammes de fonte, transforment trois millions de kilogrammes de fonte en fer de diverses qualités, trois cent mille kilogrammes de fer en acier, deux cent dix mille en fil de fer. Cette production, malgré son importance apparente, est bien infime lorsqu'on la compare à l'énorme quantité de bois qui lui est normalement consacrée, et qui s'élève annuellement à quatre-vingt-dix mille cordes, soit à cent quatre-vingt-dix millions de kilogrammes de bois de diverses essences. »

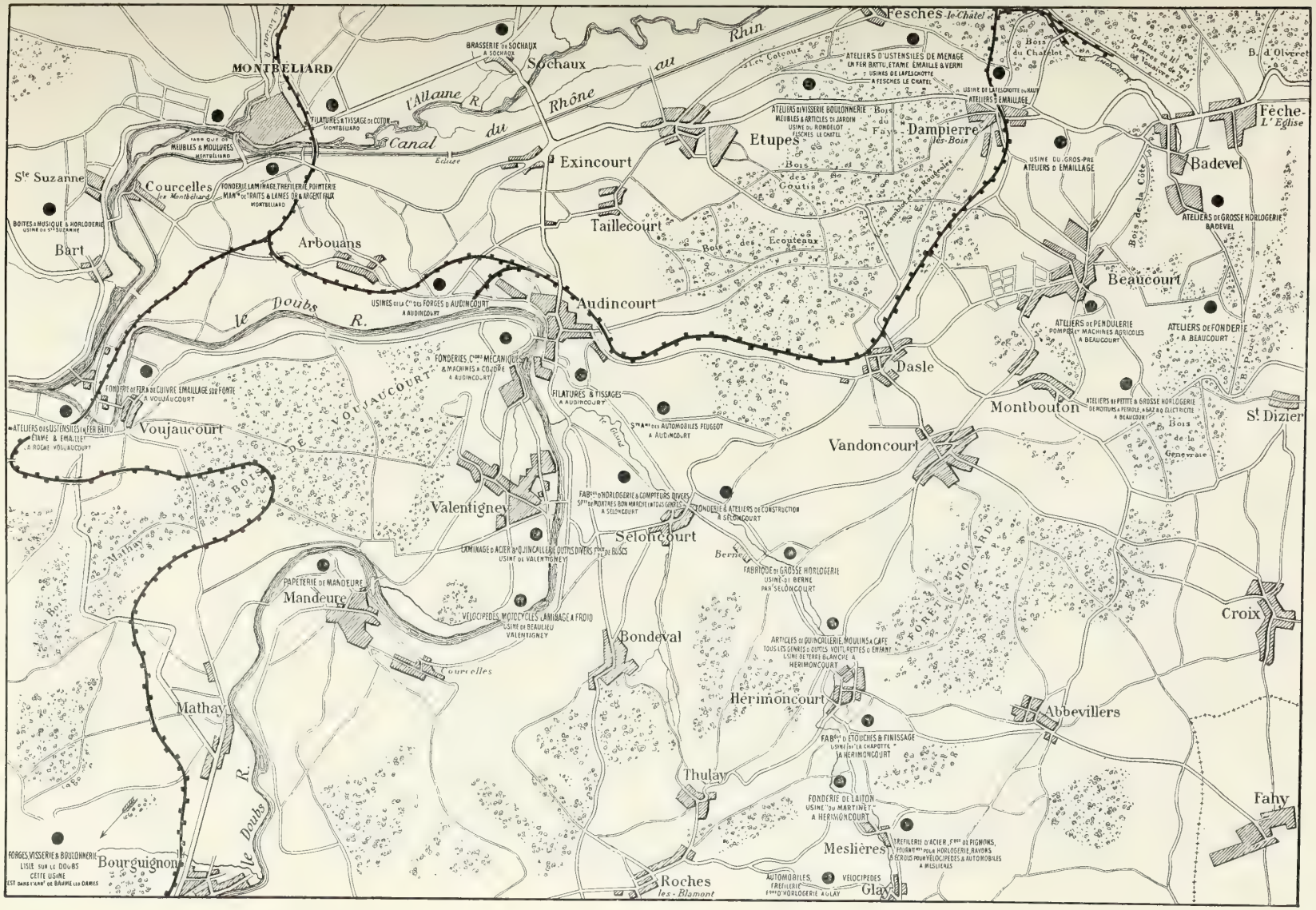
(*Le Département des Vosges*, par Léon Louis, t. V. « Industrie et Commerce », par Henry Boucher, p. 192.)

Dans l'ouvrage sur l'industrie française déjà cité qu'il publia, en 1819, Chaptal cite les forges de la Hutte. Voir plus bas, p. 286, note 2.

(1) Les hauts fourneaux lorrains tiraient une partie de leurs fers en gueuse de Franche-Comté. Cette province produisant plus de fonte que le bois de ses forêts ne permettait d'en transformer, en exporta une grande quantité en Lorraine; une ordonnance du Conseil d'État de 1755 avait accordé l'exemption de tout droit de sortie sur les fontes de Franche-Comté.

Les industries de la région de Montbéliard

(Forges, fonderies, laminages, tréfileries, quincaillerie, visserie, boulonnerie, fabrication d'objets cisaillés, de machines agricoles, d'articles de jardins, de moteurs, de vélocipèdes, d'automobiles, de grosse et petite horlogerie, filatures et tissages de coton, papeterie.)



(D'après le Plan monumental de Montbéliard.)

France. Il nous suffira de citer les maisons *Japy frères, Peugeot, Viellard-Migeon,* la *Compagnie des Forges d'Audincourt,* la *Société anonyme des Forges de Franche-Comté.*

L'industrie de la Franche-Comté était représentée d'une façon très incomplète à l'Exposition. La classe de la petite métallurgie ne comptait que deux exposants de cette région, fort importants il est vrai : le *Comptoir des Quincailleries réunies de l'Est,* à Fesches-le-Châtel, et la maison *Japy frères,* de Beaucourt.

Le *Comptoir des Quincailleries réunies de l'Est* livre, surtout, des articles de visserie et de boulonnerie dont il exposait des échantillons. Il a été fondé en 1867 et comprend les principales fabriques de quincaillerie de la région : MM. Japy frères et Cie, de Beaucourt; MM. Viellard-Migeon et Cie, de Morvillars; MM. de Pruines et Cie, de Plombières (MM. Laurent frères et beau-frère, de Plancher-les-Mines, ont fait, un moment, partie du Comptoir).

Comme les organismes de ce genre, il a pour but de régulariser la production et les cours des différents articles, et de rechercher de nouveaux débouchés. Grâce à la centralisation des efforts, le Comptoir a pu étendre considérablement le champ des ventes de la quincaillerie française. Les produits de cette industrie sont répandus dans le monde entier.

Ses principaux débouchés sont : la République Argentine, le Brésil, la Roumanie, l'Orient, l'Égypte, l'Extrême-Orient, etc., etc. (1).

La maison *Japy frères* produit les articles les plus divers : montres, horloges, pompes, machines agricoles, moteurs à pétrole, appareils électriques, meubles de jardins, articles de quincaillerie, sortent de ses ateliers.

Dans un des stands les plus vastes de la classe de la petite métallurgie, cette maison avait groupé des ustensiles de cuisine et d'économie domestique de tous modèles, en tôle, étamés, vernis ou émaillés; on remarquait spécialement des casseroles en nickel et en aluminium (2).

Nous venons de passer en revue les usines de dénaturation de la région de l'Est participant à l'Exposition de Nancy; elles formaient le plus fort contingent d'exposants de la classe de la petite métallurgie. D'autres régions de la France avaient fourni quelques participations, très peu nombreuses d'ailleurs, mais fort intéressantes.

---

(1) « Les innombrables produits des usines Japy et des établissements voisins, écrit M. Ardouin-Dumazet, sont envoyés au Comptoir des Quincailleries réunies, magasin colossal voisin de la station de Fesches-le-Châtel ; les wagons qui transportent les produits dans toute l'Europe et aux ports d'exportation pénètrent jusque dans les galeries. Le commerce maritime dû à ces manufactures est énorme, mais il échappe à la France. Le fret de nos compagnies de navigation est trop élevé. » (*Voyage en France,* 23e série, p. 163.)

L'une des plus intéressantes expositions de la Ferme lorraine était celle des appareils de laiterie en tôle que fabriquent MM. Japy.

(2) La maison Japy a été fondée en 1770. Il en est question plus haut, Introduction, p. IX, et aussi plus bas, dans le chapitre des Industries diverses.

Les 6.000 ouvriers que cette maison emploie se répartissent de la manière suivante : fabrication des ustensiles de ménage en fer battu étamé et émaillé, 30 %; horlogerie, 25 %; visserie et boulonnerie, 20 %; moteurs thermiques et électriques, pompes, machines agricoles, 25 %.

La valeur des ventes annuelles se décompose comme suit : fer battu, 43 %; horlogerie, 23 %; visserie et boulonnerie, 20 %; autres branches, 14 %.

Après avoir été la principale industrie de la maison Japy, l'horlogerie ne vient plus qu'au second rang, pour le nombre des ouvriers employés et la valeur de la production.

On lit dans CHAPTAL, *De l'Industrie française,* t. II, p. 98 : « La fabrication des vis à bois, dont la consommation est immense, était à peine connue, il y a quelques années : M. Japy a introduit, dans ses ateliers de Belfort, des procédés si économiques, des machines si parfaites, que ses produits sont supérieurs à tout ce qu'on connaissait en ce genre. Beaucoup d'autres établissements existent en France ; ils fournissent tous aux besoins des arts, mais aucun ne peut être comparé, pour la perfection, à celui de M. Japy. » Après avoir indiqué les difficultés qui ont accompagné l'introduction en France de la fabrication des faux et faucilles en acier, Chaptal constate que plusieurs établissements, notamment les forges de La Hutte, dans les Vosges (voir plus haut, p. 283, note 1), celles de la Moselle, « en livrent au commerce une grande quantité et de qualité égale à celles d'Allemagne ». (*Ibid.*, p. 90). Il rappelle que, depuis longtemps, nous fabriquions, dans les forges de la Champagne, surtout à Pensey, « les fortes scies qu'on emploie pour scier les pierres et les gros madriers. » (*Ibid.*, p. 90.) Il signale aussi que « MM. Peugeot frères, d'Hérimoncourt, département du Doubs, fabriquent des lames de scies de tout calibre, avec une grande perfection. » (*Ibid.*, p. 91.)

La région du Nord était représentée par les *Forges de Recquignies*, importante usine de création récente (1907), spécialisée dans la fabrication des pièces de forge, des tubes sans soudure et des pièces embouties [1]; ces forges tendent à se spécialiser aussi dans la fabrication des châssis destinés au matériel de chemins de fer ; la maison *Fichet*, de Paris, et la maison *Bauche*, de Bazancourt, avaient chacune une très belle exposition de coffres-forts de tous modèles; enfin MM. *Brun-Cottan frères*, de Paris, exposaient des panneaux contenant des crémones et une collection de ferrures et d'ornements d'aspect très artistique destinés à l'industrie du bâtiment.

A la classe 19 se rattachaient aussi les industries produisant ou traitant les métaux autres que le fer, tels que l'aluminium, le cuivre, le bronze, etc... Ces industries étaient représentées par des industriels qui étaient tous de la région de l'Est, à l'exception de M. *Louyot*, de Paris, dont la vitrine renfermait des cylindres de cuivre et des échantillons de cuivre et d'aluminium.

Quatre exposants étaient de Nancy : M. *Donders*, qui fournit les maisons Majorelle et Gallé pour les bronzes d'art, exposait une série de moulages de bronze, puis des accessoires divers de robinetterie, parmi lesquels nous remarquions le raccord breveté « l'Incomparable » qui se distingue par son mode d'emboîtement et par la rapidité de jonction et de disjonction ; très robuste, ce raccord peut servir pour toutes sortes d'usages, service d'incendie, arrosage, liquides, air sous pression, etc... Au stand de la maison *Auscher* on voyait des métaux et des alliages de diverses natures, surtout des métaux blancs dits « anti-friction » et des poudres à braser le fer, l'acier et le cuivre. M. *Yung* exposait des moulages de bronze et des cuivres d'art, M. *Delacour* des minerais de diverses provenances et des échantillons de métaux bruts et ouvrés.

Nous terminerons cet examen en citant une très importante firme de Belfort, la maison *Charpentier frères et Cie*, du Valdoie, dont le stand contenait des fils d'aluminium et divers objets de cuivre ou de laiton, parmi lesquels on remarquait deux tuyères en cuivre pour hauts fourneaux.

Tout en continuant et perfectionnant la fabrication du cuivre et de ses alliages, grâce à laquelle, depuis longtemps déjà, M. Charpentier-Page s'était acquis une réputation justement méritée, MM. *Charpentier frères et Cie* se sont spécialisés dans la fabrication d'articles en aluminium. Leur maison est l'une des premières firmes qui aient employé l'aluminium pour le transport de l'énergie électrique. En 1896, elle présenta plusieurs échantillons à l'Administration des Postes qui, après les avoir examinés, lui passa une importante commande. C'était la première fois que les Postes et Télégraphes employaient l'aluminium pour leurs canalisations. L'usage des canalisations en aluminium tend d'ailleurs à se répandre de plus en plus à raison de l'économie qui résulte de la faible densité de ce métal (à conductibilité égale, cette économie est de 50 %).

Nous avons indiqué, brièvement sans doute, les principaux mérites des expositions de la petite métallurgie et les progrès que les participations qui la composaient permettaient de constater. Si l'on considère l'importance des industries qui se rattachent à la classe 19, surtout dans la région de l'Est, on pourra regretter l'absence de plusieurs entreprises telles que les forges de Champagne, les forges d'Audincourt, les forges de Franche-Comté, etc. Toutefois, les maisons qui exposaient à Nancy ont été assez nombreuses et assez importantes pour constituer un ensemble des plus attrayants et des plus variés, de 600 mètres carrés environ de superficie, et pour faire connaître la condition de la métallurgie du fer et des autres métaux dans les départements de l'Est.

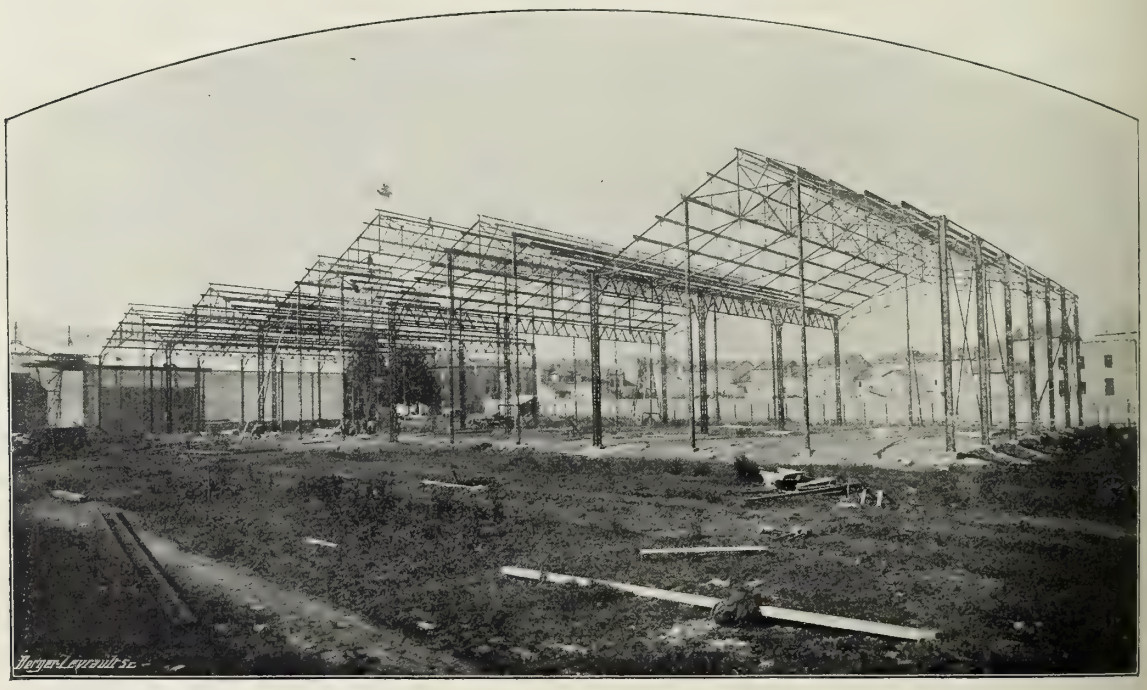
(1) Sur l'emboutissage, voir plus haut, p. 274, 277.

LES CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

L'industrie de la construction métallique devait, par la force des choses, tenir une grande place à l'Exposition de Nancy.

Aucun système de construction ne convient mieux, en effet, pour l'édification des galeries d'exposition, que la charpente métallique.

Par des assemblages simples et précis de pièces légères, mais résistantes, elle permet de



CONSTRUCTION DU PALAIS DE LA MÉTALLURGIE (VUE PRISE LE 5 OCTOBRE 1908)

dresser dans le minimum de temps et d'enlever, avec la même rapidité, des ossatures de grande portée, de hardies silhouettes couvrant de larges espaces, sans encombrement de colonnes gênantes, et offrant, de plus, le précieux avantage de l'incombustibilité.

D'autre part, les mines et métallurgies de la région de l'Est font une consommation très importante de fers et de tôles assemblés. Les bâtiments et les ateliers si variés, les appareils énormes et innombrables qu'emploient ces industries : cuves de hauts fourneaux, de récupérateurs, ponts roulants, chevalements, accumulateurs, monte-charges, tuyauteries, générateurs, sont tous construits en acier.

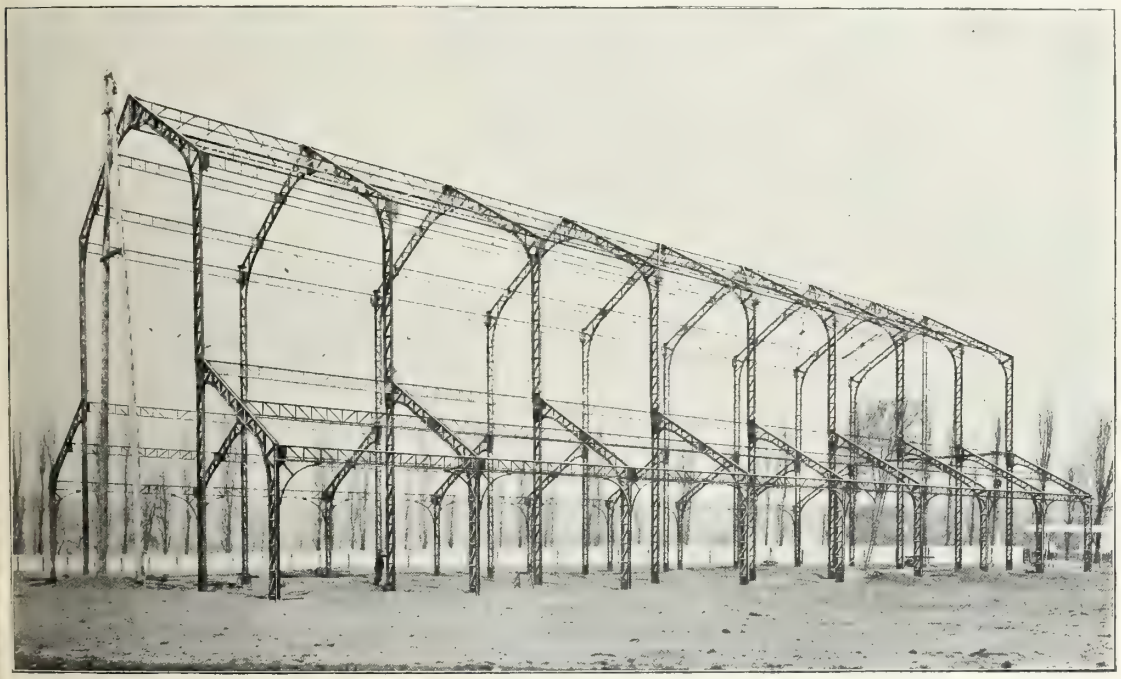
Aussi s'est-il créé dans la région, et particulièrement en Meurthe-et-Moselle, un certain nombre de maisons spécialisées dans la construction métallique et qui sont toutes en progrès.

Lorsque la Direction de l'Exposition eut à commander à son entrepreneur général les futurs

palais, elle n'eut aucune hésitation sur le choix du mode de construction à employer, ni le moindre doute qu'elle serait servie dans les meilleures conditions et dans le délai voulu par les constructeurs régionaux.

13.000 mètres carrés de charpente métallique furent adjugés à MM. *Perbal et Cie*, constructeurs à Dombasle (Galeries de Métallurgie, Génie civil, Alimentation, Textiles, Électricité); 3.000 mètres carrés (Galerie des Transports) à la *Grande Chaudronnerie lorraine*, de Nancy.

De son côté, une maison originaire de Metz, la Société *Munier et Cie*, de Frouard, cons-



LE HANGAR DU DIRIGEABLE « VILLE DE NANCY » AU PARC AÉRONAUTIQUE
(Construit par la Société Munier et Cie, de Frouard)

truisit dans l'annexe de l'Exposition le hangar à dirigeable et les galeries latérales qui servirent à l'exposition d'aéronautique (1).

L'ensemble de ces charpentes formait, avec leur couverture en tôle ondulée, un poids de 1.000 tonnes environ.

Chacun des constructeurs apporta dans cette tâche la meilleure volonté et eut le vif désir de satisfaire aux nécessités du moment. A l'heure prévue par les contrats, le dernier rivet était posé. Certains jours, de véritables tours de force furent accomplis par les équipes de monteurs qui réalisaient, avec intelligence et entrain, les dispositions conçues par leurs ingénieurs.

(1) La maison Munier fut fondée à Metz en 1849. L'industrie des constructions métalliques fut introduite en Meurthe-et-Moselle, en 1872, par M. Christophe Munier et par M. Eug. Zimmermann, prédécesseur de M. Schertzer.

Comme on le conçoit, tous les fers entrant dans les constructions avaient été fabriqués par les usines de Meurthe-et-Moselle.

Les fermes des divers palais avaient des portées variant de 20 à 30 mètres et s'appuyaient sur des colonnes en treillis. Toutes ces fermes étaient du système dit « anglais » et reliées aux colonnes par de grandes consoles en cornières. L'ensemble était bien contreventé, de telle manière que, pendant la période de montage, les bâtiments purent résister à des coups de vent assez violents.

PORTIQUE MÉTALLIQUE DE LA MAISON DES MAGASINS RÉUNIS
(Ateliers F. Schertzer)

Tout fut conçu et exécuté très simplement, avec le souci de l'économie, mais sans rien sacrifier de la solidité.

Ces mêmes bâtiments, étudiés et construits pour Nancy, furent démontés, expédiés pièce par pièce à Roubaix, où ils ont abrité, en 1911, l'Exposition du Nord de la France.

Les entrepreneurs de constructions métalliques donnaient assurément, par leur contribution à la construction des palais de l'Exposition de Nancy, un témoignage suffisant de la sûreté de leur technique et de leur maîtrise dans l'exécution pour pouvoir se dispenser d'y paraître comme exposants proprement dits.

Les visiteurs de l'Exposition constatèrent cependant que la construction métallique unie à la métallurgie se manifestait sous une forme non plus seulement utilitaire, mais franchement décorative, dans la Porte monumentale, offerte par la *Société des Aciéries de Pompey*.

Dans le Groupe IV, l'exposition de la maison *J. Munier et Cie* montrait comment le développement des industries minières et métallurgiques a favorisé l'intervention et les progrès de l'industrie des constructions métalliques (1).

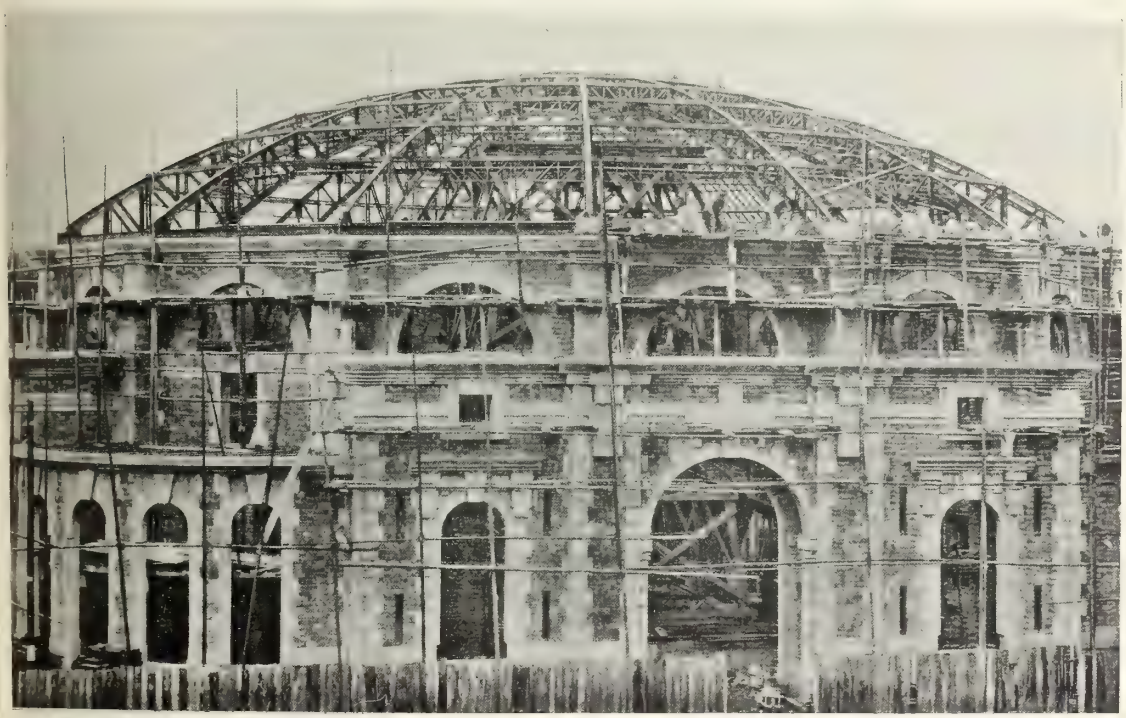
Au bord de la Grande Avenue du Parc Sainte-Marie, un charmant pavillon ouvragé, dont les ornements s'harmonisaient avec les feuillages voisins, abritait des modèles et photographies

(1) Voir plus haut, p. 224, 267.

de travaux de serrurerie artistique exécutés par un constructeur venu d'Alsace après la guerre, M. *Schertzer*, de Nancy.

Ainsi se manifestait la variété des ressources et des moyens dont dispose une industrie qui s'est développée en Meurthe-et-Moselle grâce à l'immigration.

Cette industrie et l'industrie de la chaudronnerie qui, le plus souvent, lui est adjointe, sont parmi les industries les plus prospères de la région. A l'heure actuelle, les constructeurs sont en possession d'usines et d'ateliers pourvus de l'outillage le plus moderne, capables de répondre à



CIRQUE MUNICIPAL DE TROYES

Coupole à 16 pans de 17m 80 de rayon — (Charpente en acier construite par F. Schertzer)

tous les besoins ; en contribuant à l'essor industriel de notre région, ils en ont tiré bénéfice à leur tour.

Les assemblages de pièces de fontes moulées et usinées sont très fréquemment utilisés dans les travaux de construction métallique et reçoivent un emploi étendu, surtout dans les travaux publics.

Certaines maisons se distinguent dans cette spécialité.

La première du genre dans la région de l'Est est la *Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson*, qui exposait à Nancy, entre le Palais des Textiles et le Palais du Génie civil, un anneau de 8 mètres de diamètre. Avant de servir au passage des trains du Métropolitain auquel il était destiné, cet anneau dominait la chaussée reliant l'Esplanade au Palais des Transports. Son poids, en douze segments assemblés, était de 2.000 kilos.

La Société de Pont-à-Mousson a livré à la Compagnie du Métropolitain, pour un tunnel sous la Seine, deux cents anneaux semblables, qui, mis bout à bout, forment une longueur de 150 mètres, pesant plus de 2 millions de kilos.

(*Cliché Bellieni*)

ÉLÉMENTS DE TUBE POUR LA TRAVERSÉE DU MÉTROPOLITAIN SOUS LA SEINE

Dans le Parc Sainte-Marie les fonderies *Piat*, de Paris, avaient aussi exposé un anneau de cuvelage de diamètre environ moitié moindre et qui formait l'amorce d'un tunnel traversé par le Miniature Railway.

ACIERS ET ALLIAGES SPÉCIAUX

PAR

LÉOPOLD DUTOUR, *ancien Élève de l'École polytechnique*

Les origines de la métallurgie remontent à la plus haute antiquité; néanmoins, jusqu'à nos jours, les procédés empiriques furent seuls en usage dans cette industrie.

Dans ces derniers temps, les progrès de la chimie et, plus spécialement, les perfectionnements

des méthodes d'analyse ont rendu à la métallurgie d'inappréciables services en permettant, non seulement de déceler et d'éliminer les impuretés, mais aussi de contrôler la fabrication dans ses moindres détails.

Bien que les conditions dans lesquelles on opérait fussent aussi identiques que possible, on ne fut pas sans remarquer dans les produits obtenus des anomalies tout d'abord inexplicables. Celles-ci : variations considérables de résistance, de fragilité, soufflures, hétérogénéité, etc., présentaient, la plupart du temps, un caractère d'extrême gravité. L'analyse chimique permettait, en certains cas, de faire la lumière complète en révélant l'existence d'éléments nuisibles ; mais, souvent, elle ne pouvait que montrer l'identité absolue, au point de vue de la composition chimique, de deux métaux se comportant différemment, quoique soumis à un même travail.

La singularité du phénomène apparut encore plus clairement lorsque, avec les progrès de la métallurgie, les traitements thermiques d'amélioration (trempes, recuits, etc.), furent employés d'une manière courante, quoique sans méthode scientifique.

L'explication de ces faits ne fut donnée, et l'empirisme ne cessa, qu'au moment où, grâce à l'examen microscopique, on put se rendre compte de la structure interne des métaux. Cette méthode d'investigation, due à Sorby (1864), a été heureusement complétée par Martens, Osmond, Le Chatelier, Guillet, qui y ont adjoint la détermination complète des propriétés physiques des alliages : courbes de solidification et de refroidissement, permettant d'établir les points critiques ou de transformation ; chaleur spécifique, conductibilité électrique, force électro-motrice de dissolution, magnétisme, densité, etc., abstraction faite de l'étude des propriétés mécaniques depuis longtemps connue et couramment appliquée. Grâce à cette science nouvelle, la métallographie, grâce aussi à l'emploi du four électrique, la métallurgie peut actuellement produire une immense variété d'alliages spéciaux dont les qualités répondent exactement aux besoins particuliers de toutes les branches d'industrie. C'est cette variété dans la production que l'Exposition de Nancy a mise nettement en lumière, en réunissant d'une façon très complète tous ces types d'alliages aux propriétés spéciales dont l'emploi se généralise de plus en plus.

Pour atteindre facilement les températures élevées nécessaires à la fusion de certains éléments et régler avec sûreté la température dans certaines réactions, le four électrique présente de nombreux avantages qui imposent souvent son emploi. Quelques types étaient exposés (fours Chaplet, Paul Girod, Keller) ; nous ne les décrirons pas, cette étude rentrant dans le domaine de l'électrotechnique. Nous nous bornerons à passer rapidement en revue les alliages et métaux exposés, en indiquant les principales applications de chacun d'eux, ce qui permettra de se rendre compte de l'énorme importance prise, en peu de temps, par cette nouvelle industrie, l'électrométallurgie.

L'électrométallurgie naquit lorsque Moissan, après sa découverte du four électrique, étudia d'une façon systématique les réactions susceptibles de s'y produire et montra la fécondité de production de cet appareil, grâce à sa haute puissance calorifique. Déjà, en 1900, on pouvait voir (classe 24) les nombreux métaux et fontes spéciales électriques obtenus par Moissan, lors de ses recherches pour l'application industrielle de ses procédés. Actuellement, on emploie couramment le four électrique à la production de l'acier au carbone de qualité supérieure. Les fours de 12 tonnes sont d'un usage courant et quelques types sont d'une puissance plus élevée.

Les résultats et les progrès les plus récents étaient résumés par les expositions des *Aciéries d'Unieux* (Jacob Holtzer et Cie), d'Unieux (Loire), des *Forges d'Allevard*, unies, dans une par-

ticipation collective, à la *Société électro-chimique du Giffre*, de Saint-Jeoire (Haute-Savoie), — cette dernière complétée par la *Néo-Métallurgie*, entreprise dont le siège est à Paris et qui est en quelque sorte le laboratoire du Giffre, — par MM. *Schneider et Cie* (Le Creusot), par la *Compagnie des Forges et Aciéries électriques Paul Girod*, dont l'exposition comprenait, en réalité, deux participations : celle de la Compagnie proprement dite et celle de la *Société anonyme électro-métallurgique* (Procédés Paul Girod), d'Ugine (Savoie) (1).

Les *Aciéries d'Unieux* (Jacob Holtzer et Cie) furent des premières à utiliser les procédés électrométallurgiques. Elles avaient présenté des spécimens intéressants, premiers résultats industriels obtenus. Elles ont abordé depuis les fabrications les plus diverses et occupent, sans conteste, un des premiers rangs dans cette industrie.

MM. *Schneider et Cie* (Le Creusot), dont la fabrication d'acier au carbone est des plus réputées et atteint un tonnage important, exposaient un grand nombre de pièces en acier fin pour la marine, la guerre, les chemins de fer et l'industrie privée ; ils fournissent à la construction électrique une grande quantité d'aciers à haute perméabilité magnétique très appréciés.

La *Société des Hauts Fourneaux et Forges d'Allevard* emploie à la fabrication d'acier au carbone des fours Chaplet produisant 10 tonnes en vingt-quatre heures, en trois opérations. Cette production est presque entièrement absorbée par les chemins de fer, la guerre et la marine. L'industrie privée l'utilise pour la fabrication d'acier à outils, ressorts, pièces moulées, etc.

La *Compagnie des Forges et Aciéries électriques Paul Girod* emploie le four Girod à la fabrication des aciers fins avec ou sans addition de nickel, chrome, etc. Elle possède deux fours de 2 tonnes et deux de 12 tonnes, produisant 75 tonnes par vingt-quatre heures.

Tous ces aciers sont susceptibles d'affinage soit au four même, soit au moment de la coulée, par l'addition de métaux ou d'alliages spéciaux. La difficulté d'obtenir ces alliages à l'état pur, par suite de l'affinité de leurs constituants pour le carbone ainsi que l'élévation de leur point de fusion, avaient conduit à employer des ferro-alliages, beaucoup plus fusibles que les éléments actifs constituants, mais toujours plus ou moins saturés de carbone. La diffusion des procédés électrothermiques et aluminothermiques a permis, en évitant ces inconvénients, de préparer des alliages très riches, contenant peu ou point de carbone, et même, dans certains cas, pour le ferro-chrome entre autres, d'en abaisser le prix de revient. La préparation des ferro-alliages au haut fourneau n'est pas abandonnée, mais le four électrique permet d'obtenir des produits plus riches et plus purs, dont l'emploi s'impose dans la fabrication des aciers de qualité irréprochable.

Alors que les ferro-siliciums produits au haut fourneau titrent environ 15 %, le four électrique permet d'élever la teneur en silicium de 20 à 90 %. De même il permet la fabrication de silico-spiegels riches dosant de 22 à 24 % de silicium et 38 à 40 % de manganèse.

La série des métaux rares fournit également des alliages dont les propriétés sont des plus précieuses, mais dont l'emploi est encore limité en raison du prix de revient. Certains entrent déjà dans la pratique courante. Les ferro-molybdènes sont consommés en grande quantité aux États-Unis pour la fabrication des aciers à outils et des blindages. Le ferro-tungstène est très employé pour les aciers rapides. M. *Paul Girod* fabrique une qualité de ferro-tungstène titrant de 60 à 70 %, qui fond assez facilement et s'oxyde peu en raison de sa faible teneur en carbone (2 à 3 %).

Le ferro-vanadium sert aux mêmes usages ; il purifie le métal liquide en le dépouillant des gaz occlus, principalement de l'azote, et donne un métal très homogène et d'une grande dureté. Des ferro-vanadium et des aciers au vanadium étaient exposés par la *Néo-Métallurgie* et M. *Paul Girod*. Les aciers à moins de 0,7 % de vanadium sont utilisés pour la fabrication des outils, burins, forets, fraises, etc.

Les ferro-molybdènes et les nickelo-molybdènes, dont la *Néo-Métallurgie* présentait des échantillons, commencent seulement à entrer dans la pratique courante. Les ferro-molybdènes sont difficiles à obtenir

(1) Voir aussi plus haut, p. 234.

purs, le prix en est élevé en raison du peu de richesse des minerais en molybdénite, qui oblige à des traitements mécaniques longs et délicats.

Les aciers au molybdène présentent de grandes qualités pour la fabrication des canons, fusils, blindages, etc. On emploie également pour ces usages le nickelo-molybdène (Ni 30 °/o; Mo 68 °/o; C 1,25, °/o; Si 0,75 °/o).

La *Compagnie des Aciéries Paul Girod* avait présenté une collection complète de ces alliages courants; quelques échantillons d'alliages nouveaux y étaient joints : ferro-tantale, ferro-bore, ferro-uranium, qui ne sont encore utilisés qu'à titre d'essai.

Enfin venait toute la série des substances employées comme addition réactive : ferro-silico-manganèse-aluminium ; silico-aluminium ; silico-calcium-aluminium; silico-manganèse. La *Néo-Métallurgie* avait une exposition d'alliages variés, très purs, à haute teneur en métal actif, tels que : ferro-chrome ; nickelo-chrome (Ni 30; Cr 70); ferro-tungstène (à 80 °/o); nickelo-molybdène (Ni 33; Mo 66); ferro-molybdène (Mo 50; Fe 50; C 0,50); nickelo-bore (Ni 85; Bo 15); ferro-nickelo-chrome (Fe 30; Ni 20; Cr 50); ferro-siliciure d'aluminium (Fe 36, 26; Si 23, 52; Al 39, 48; C 0,18); mangano-siliciure d'aluminium (Mn 43; Si 36; Al 19), etc.

Parmi les aciers spéciaux exposés, se remarquait, tout d'abord, la série des aciers au manganèse, dont l'emploi est indiqué toutes les fois que l'on a besoin d'un métal dur, résistant, et d'un prix relativement bas. Suivant la teneur en manganèse on peut produire toute une gamme d'aciers de dureté croissante.

NATURE DE L'ACIER	RÉSISTANCE à LA RUPTURE	CARBONE POUR CENT	MANGANÈSE POUR CENT
Acier extra-doux (fer aciéreux).	R < 40 kgs	0,15 à 0,18	0,3 à 0,2
Acier très doux.	40 < R < 50	0,3 à 0,5	0,5 à 0,1
Acier doux.	50 < R < 60	0,3 à 0,7	0,8 à 0,5
Acier dur	60 < R < 70	0,5 à 0,8	0,6 à 0,0
Acier très dur	70 < R < 80	0,7 à 1,0	0,5 à 0,0

Les aciers extra-doux s'emploient pour la quincaillerie (tôles, fils, etc.). Les aciers très doux et doux servent à fabriquer des essieux de chemins de fer et d'automobiles, des canons, des tôles de chaudière, des plaques de blindage. Les aciers durs sont employés pour l'outillage, les cylindres de laminoirs, la coutellerie, les rails et appareils de voie (aiguilles, croisements, cœurs, etc.), les pièces d'usure pour broyeurs et concasseurs, les engrenages, les obus, etc.

Un acier des plus usuels contient de 12 à 15 °/o de Mn et 1,3 °/o de C. Trempé à l'eau à 900° il présente une résistance à la rupture de 95 à 105 kilos par millimètre carré, une limite élastique de 39 à 41 kilos et un allongement d'environ 45 °/o. Cet acier est fabriqué en très grande quantité par MM. *Schneider et Cie*, aux usines du Creusot. Sa grande dureté en rend tout usinage presque impossible ; les pièces exécutées avec cet acier doivent donc être employées brutes de moulage après un simple dressage à la meule quand cela est nécessaire. Il peut se laminer et se forger; les usines du Creusot furent d'ailleurs les premières à livrer des rails en acier au Mn et tout récemment on y a réussi le laminage des bandages, malgré la grande difficulté résultant du faible écart des températures entre lesquelles il est possible de travailler cet acier.

Les aciers au manganèse peuvent donc, dans la majorité des cas, remplacer les aciers au nickel ; ils présentent sur ces derniers l'avantage d'un prix de revient moindre. Cependant, pour quelques usages particuliers, pièces de cuirassements, tourelles, matériel d'artillerie, soupapes et

pièces diverses d'automobiles, etc., on fabrique des aciers Martin au nickel avec ou sans alliage d'autres métaux.

MM. Schneider et Cie avaient placé dans une vitrine une série des aciers suivants :

Mi-doux à	1 % Ni
Mi-durs à	3 % Ni
— à	2,5 % Ni et 1/2 % Cr
— à	5 % Ni
Extra-durs à	4 % Ni et 2 % Cr
— à	4 % Ni et 1 % Mo
— à	12 % Ni
Durs à	25 % Ni.

Un acier à 36 % de nickel est l'*invar* dont le coefficient de dilatation est sensiblement nul, ce qui le fait employer à la construction d'appareils de précision, instruments géodésiques, etc.

A 46 % de nickel, le coefficient de dilatation est égal à celui du verre ; cet alliage porte le nom de *platinite* et est employé à la place du platine pour relier les douilles aux filaments de charbon dans les lampes à incandescence.

Ces deux alliages sont presque inaltérables aux agents atmosphériques.

Depuis que l'emploi des aciers durs se généralise dans l'industrie, il devient de plus en plus nécessaire d'employer, pour leur usinage, des outils en acier encore plus dur. Les aciers au chrome-nickel, puis au chrome-tungstène, ont permis la solution du problème. On y incorpore quelquefois de petites quantités de molybdène. Ils permettent d'atteindre, avec les machines-outils, des vitesses de taille cinq à six fois plus grandes qu'avec les outils ordinaires, car ils peuvent être portés au rouge sans perdre leur dureté. C'est ce qui leur a fait donner le nom d'aciers à coupe rapide ou *aciers rapides*. Alors qu'avec l'acier ordinaire au carbone on ne peut dépasser 9 mètres par minute comme vitesse de coupe, on peut atteindre 46 mètres avec les aciers rapides. Ces mêmes aciers permettent d'enlever plus de 3 kilos de fonte douce par minute, tandis que l'acier ordinaire n'en enlève qu'environ 300 grammes, soit 1/10e seulement. Les aciers à forte teneur en tungstène sont dits aussi *autotrempants*, car leur trempe s'effectue en les chauffant dans le voisinage du point de fusion et les laissant simplement refroidir à l'air. Le tableau ci-dessous donne la composition des principaux aciers au tungstène utilisés dans l'industrie.

DIFFÉRENTS ACIERS	Tu	Cr	Fe	C	Si	Mn
N° 1.	7,00	2,10	90,00	0,20	0,25	0,18
N° 2.	9,50	2,05	88,00	0,45	0,60	0,18
N° 3.	12,00	3,00	83,00	0,71	0,20	0,30
N° 4.	13,50	8,00	77,00	0,60	0,40	0,30
N° 5.	15,50	4,50	79,00	0,43	0,22	0,17

Les *Aciéries d'Unieux* avaient installé un grand tour Ernault et une perceuse Jost de grande puissance qui permettaient de juger du rendement considérable des outils en acier Wolfram-chromé, même avec des métaux durs, tels que l'acier chrome-nickel qui était soumis à l'usinage.

La *Société des Forges d'Allevard* fabrique un acier au tungstène très réputé pour la fabrication des aimants. Sa composition est la suivante : Co, 42 °/o, Tu 6,22 °/o, Mn 6,29 °/o.

Les aciers au tungstène sont aussi utilisés pour la fabrication des ressorts fins. Un des plus usités (C 0,45 ; Tu 0,60 ; Si 0,30 ; Mn 022), trempé, puis convenablement recuit, acquiert une résistance à la rupture de 130 kilos, une limite élastique de 100 kilos, avec un allongement de 7 °/o.

Les aciers au chrome sont particulièrement employés pour la fabrication des arbres d'automobiles, des billes et cuvettes de roulements, des obus, canons, etc. Déjà, en 1880, M. Jacob Holtzer fabriquait des tôles d'acier chromé de grande résistance pour le ministère de la Guerre.

On les emploie actuellement pour la fabrication des pièces mécaniques devant supporter de grands frottements, la confection des plaques de blindage et des projectiles.

La composition de ces aciers et leurs propriétés varient en général entre les limites suivantes :

	Acier riche	Acier à faible teneur de Cr
Chrome	2,5 °/o	0,38 °/o
Nickel	22 °/o	2,65 °/o
Carbone	0,65 °/o	0,35 °/o

		État brut	Trempé à l'huile et revenu
Résistance à la rupture	80 kilos	65 kilos	95 kilos
Limite élastique par millimètre carré	48 kilos	42 kilos	80 kilos
Allongement par millimètre carré	42 °/o	20 °/o	10 °/o

Les aciers à blindages sont des aciers à teneur moyenne, tels que les suivants :

	Chrome	Nickel	Carbone
N° 1	0,82	2,80	0,42
N° 2	0,50	2,54	0,33
N° 3	0,20	1,70	0,24

Les maisons énumérées plus haut exposaient des types de ces aciers et de nombreuses éprouvettes de choc et de traction permettant de se rendre compte de leurs propriétés mécaniques.

Les mêmes firmes montraient des types d'aciers au silicium employés à la fabrication des ressorts (aciers de 0,5 à 2,5 °/o de Si avec ou sans addition d'aluminium) ainsi que des aciers à haute perméabilité électrique et à faible hystérésis pour dynamos, moteurs électriques, etc. (aciers de 2,5 à 4 °/o de Si).

On fabrique aussi avec ces aciers des engrenages et des tôles douces contenant jusqu'à 6 °/o de Si.

La *Néo-Métallurgie* exposait encore des alliages à base de cuivre destinés à la fabrication des bronzes spéciaux. La nécessité d'obtenir dans ce cas des métaux exempts d'impuretés fait préférer les méthodes aluminothermiques pour la préparation de ces métaux et de ces alliages (bronzes et laitons au manganèse, cupro-silicium, cupro-tungstène, etc.).

Nous rapprocherons de ces produits spéciaux les fontes trempées de la *Société française métallurgique* (procédés Griffin), dont les usines sont situées à Gorcy (Meurthe-et-Moselle), et la belle collection de soudures, brasures, et d'alliages anti-friction, exposée par M. *G. Auscher*, fondeur à Nancy. Ici encore, la métallographie microscopique a rendu les plus grands services.

Les fontes trempées de la *Société française métallurgique* (procédés Griffin) sont employées avec avantage dans certains cas. Elles servent à fabriquer des objets divers : cylindres de laminoirs, pièces de broyeurs, roues à galets, pièces de voie, canalisations pour remblayage hydraulique, etc., et en général toutes pièces moulées devant présenter une haute résistance ou une dureté extrême.

Les applications des aciers spéciaux dont la fabrication a été rendue possible par les progrès

de l'électrométallurgie sont multiples. Seule, la question du prix de revient a restreint jusqu'ici leur emploi. Pour certains métaux, le problème est déjà résolu; l'industrie peut les obtenir à des prix acceptables. Pour d'autres, au contraire, le coût est encore très élevé et limite leur usage à certains cas particuliers, très rares d'ailleurs, où la question de dépense ne présente qu'une importance relative. Le perfectionnement de la technique opératoire et surtout la découverte et l'exploitation de nouveaux gisements de minerais de métaux rares permettront de livrer à l'industrie ces précieux alliages d'une façon courante et à des prix rémunérateurs.

MINES DE COMBUSTIBLES ET INDUSTRIES DÉRIVÉES, MINES DIVERSES, TRAVAUX DE RECHERCHES (1)

PAR

M. Gabriel Sepulchre, *Secrétaire général des Sociétés lorraines de charbonnages réunies*

1. *Mines de combustibles et industries dérivées.*
2. *Mines diverses.* — 3. *Travaux de recherches et de mise en valeur des gîtes minéraux.*

MINES DE COMBUSTIBLES ET INDUSTRIES DÉRIVÉES

Les trois départements lorrains, Meurthe-et-Moselle, Meuse et Vosges, et la Haute-Marne ont consommé ensemble, en 1909, 6.469.000 tonnes de combustibles, soit 15 °/₀ de la consommation totale de la France.

En dehors des 20.000 à 25.000 tonnes de houille triasique de Norroy-Saint-Menge (Vosges) et des 200.000 tonnes de houille que produit Ronchamp, au sud des Vosges, et qui sont consommées dans un rayon de quelques kilomètres de l'une et l'autre mine, la région de l'Est est totalement dépourvue de mines de houille ; elle doit donc annuellement faire venir de très loin environ 10 millions de tonnes de combustible, dont plus de la moitié sont importées de l'étranger.

Les tableaux statistiques qui figurent dans l'Introduction et ceux que nous donnons plus loin indiquent le détail de cette consommation dans les six dernières années, et les lieux de provenance (2).

L'examen de ces documents fait comprendre les raisons pour lesquelles les organisateurs de la classe 17 ont accueilli la participation de mines belges et allemandes. On sait que la France doit acheter chaque année à ses voisins 15 à 20 millions de tonnes de charbon. Cette pénurie a toujours pesé particulièrement sur l'industrie lorraine, obligée d'importer pour 100 millions de

(1) Pour les détails descriptifs relatifs aux exposants de la classe des Mines, nous renvoyons à notre étude de cette classe parue dans la *Revue générale de l'Exposition de Nancy*, 1909, publiée par la Société industrielle de l'Est, et à notre *Causerie sur la classe des Mines*, parue dans le *Bulletin* n° 84 (novembre 1910) de la Société industrielle de l'Est.

(2) Voir plus haut, Introduction, p. LXXXV, et plus bas, p. 314.
A eux seuls, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Vosges, Haute-Marne consomment 6.800.000 tonnes.

francs de combustibles, représentant 30 °/₀ du tribut total de 350 millions payé de ce chef par la France à l'étranger.

Les conquêtes du premier Empire avaient momentanément assuré à notre pays la possession des mines du bassin de Sarrebrück, mais les traités de 1815 lui firent perdre ces charbonnages. De 1816 à 1852, un effort persistant avait créé les mines de Rosselle, Carling et de Merlenbach, sur le prolongement immédiat des exploitations de la Sarre ; l'annexion à l'Allemagne de l'Alsace-Lorraine nous priva définitivement de ce bassin, appelé « Bassin de la Moselle ».

La région a dû, dès lors, tirer ses combustibles des départements français du Nord et du Pas-de-Calais, de Belgique et d'Allemagne. Les expositions faites par les représentants de ces divers centres d'approvisionnement synthétisaient cette situation. A côté d'elles, celle de la Société des Charbonnages réunis permettait de mesurer l'énorme effort tenté par les industries régionales pour chercher dans le sous-sol lorrain lui-même le « pain noir » qui leur est si nécessaire.

Le département de Meurthe-et-Moselle consommait, dès 1900, 4.750.000 tonnes, dont 60 °/₀ importées de l'étranger. Il était donc le plus intéressé à une campagne tendant à retrouver le prolongement du bassin de la Sarre et de la Moselle, mais l'aléa dû à la profondeur était tel que les métallurgistes lorrains préférèrent, d'abord, porter leurs efforts, de 1898 à 1900, puis de 1900 à 1904, sur le prolongement du bassin du Pas-de-Calais et en Campine belge. Cette tentative fut suivie de succès, mais les ressources en charbon de ces futures exploitations paraissant devoir être insuffisantes et les géologues ayant établi l'accessibilité du houiller en Meurthe-et-Moselle, de nouveaux travaux furent entrepris qui, de 1904 à 1907, amenèrent la découverte et l'exploration du gisement de la région de Nomeny—Pont-à-Mousson. Nous dirons quelques mots de ce gisement après avoir indiqué les caractéristiques des mines qui, à l'Exposition, représentaient les principaux bassins concourant à l'approvisionnement de Meurthe-et-Moselle : Ronchamp, le Nord et le Pas-de-Calais, pour la France ; Belgique, Wurm, Sarre, pour l'étranger.

a) Collectivité des houillères françaises. — L'exposition collective des houillères françaises, organisée par le *Comité des Houillères* de France, avait pour but de montrer au grand public en même temps qu'aux spécialistes les conditions dans lesquelles s'exerce, en France, l'industrie houillère ; elle comportait : une reproduction d'un chantier de mine, permettant d'examiner, en état d'utilisation, les appareils d'abatage et de manipulation de la houille, et ceux de sauvetage du personnel, ainsi que les modes de muraillement les plus intéressants employés dans nos mines du Nord et du Pas-de-Calais et à Ronchamp. Un salon d'ensemble synthétisait en outre le rôle important joué par le Comité des Houillères dans la défense des intérêts collectifs de l'industrie minérale française. Le Comité y présentait, à côté de notes et de graphiques ayant trait aux questions sociales, législatives et d'économie industrielle, dans lesquelles il a rendu et rend encore de signalés services à ses adhérents, l'organisation et les premiers résultats de la station d'essais créée par lui à Liévin, pour l'étude expérimentale de toutes les questions intéressant la sécurité des mines. Il nous suffira de rappeler que les frais de premier établissement se sont montés à 350.000 francs et les frais annuels d'exploitation à 75.000 francs, pour donner une idée de l'ampleur de l'installation.

La *Chambre des Houillères du Nord et du Pas-de-Calais* groupe, depuis 1897, la plupart des compagnies houillères de la région du Nord. Cette association représentait à Nancy un district houiller qui, sur une production de 26 millions de tonnes de combustible, expédie annuellement dans notre région près de 3 millions de tonnes, dont les deux tiers dans le seul dépar-

tement de Meurthe-et-Moselle (1). Quelques-uns de ses principaux adhérents avaient tenu à exposer individuellement. Nous résumons, dans le tableau suivant, les caractéristiques, relatives à 1908, de l'activité de ces importantes Compagnies houillères :

MINES	EXTRACTION	COKE	PERSONNEL	SIÈGES en EXPLOITATION	TONNAGE moyen par SIÈGE	TONNAGE vendu DANS L'EST
—	—	—	—	—	—	—
	Tonnes	Tonnes			Tonnes	Tonnes
Lens	3.500.000	500.000	15.075	17	206.000	580.000
Aniche . . .	1.874.000	237.000	9.755	10	187.400	380.000
Nœux. . . .	1.860.000	130.000	8.866	10	186.000	50.000
Béthune. . .	1.936.000	235.000	9.013	10	193.000	275.000
Dourges. . .	1.201.000	205.000	5.564	5	240.000	185.000

Les unes et les autres exposaient des installations et des organisations des types les plus perfectionnés, en même temps qu'éprouvés, tels que stations centrales et ateliers modernes, sièges d'extraction aussi économiques que possible, — en particulier, pour la mine de *Lens*, les plans et dessins des puissantes installations de lavage et fours à coke (280 fours) de Pont-à-Vendin, dont les plus récents sont du type Koppers (société française de fours à coke et de matériel de mines), — pour *Aniche*, les ateliers de lavage et de carbonisation de Waziers et Somain, où les lavoirs sont du type Coppée, et les fours des systèmes Collin et Otto; à *Dourges*, les fours à coke sont du système Coppée et Solway, alimentés en fines lavées par des lavoirs Schuchtermann et Kremer (Dortmund) ; — *Béthune* exposait spécialement l'installation d'utilisation des vapeurs d'échappement des machines, au moyen du turbo-compresseur Rateau qui fonctionne à ses sièges N°s 10 et 11, et l'organisation complètement électrique de ce dernier. La Société remplace autant que possible la main-d'œuvre par le travail mécanique ; on pouvait, en outre, étudier à la *Mine de houille* ses procédés de muraillement en ciment armé, — *Nœux* pratique le lavage en grand de ses fines depuis 1881 et possède deux grands lavoirs et 160 fours à coke, dont la moitié à récupération ; la Compagnie exposait, en outre, son organisation de sauvetage.

Toutes ces compagnies montrent un souci très vif de la bonne organisation et du bon fonctionnement des institutions ouvrières, et présentaient sur ce sujet un ensemble de documents fort intéressant, relevant du Groupe XIV.

L'exposition des *mines de Ronchamp* mettait en lumière une utilisation indirecte du combustible, sous forme d'énergie électrique produite sur place, quand la teneur en cendres et le peu de commodité des voies de transport dans un pays montagneux limitent le rayon d'action par vente directe.

Les 200.000 tonnes de combustible marchand et les 20.000 tonnes de coke produites par la mine dans ses différents sièges, dont le dernier en date, le puits Arthur de Buyer, est le plus profond de France (1.010 mètres), sont consommées à peu près sur place, et les ressources limitées du gisement ne permettent pas une extraction plus intensive. Le triage et le lavage du charbon produisent, en outre, une forte proportion d'escaillage (charbon barré de schiste), dont le transport ne serait pas payant ; la Société a organisé, pour utiliser ces déchets, une centrale électrique, prévue pour une force de 25.000 chevaux, qui, après avoir alimenté d'énergie la houillère, distribue jusqu'au fond des gorges des Vosges et des Faucilles

(1) On peut admettre que le coke entre dans ces 1.200.000 tonnes représenté par son équivalent en houille, soit 1.600.000 tonnes.

du courant à 30.000 volts. Les lignes, qui couvraient, en 1909, 250 kilomètres, desservent toute la région, par l'intermédiaire des sous-stations de Belfort, Giromagny, Fraize, Lure, Luxeuil, Fougerolles, Val-d'Ajol, Remiremont, où le réseau se soude à celui de Saulxures-sur-Moselotte, qu'il alimente en partie, et Bavilliers, où il se soude pareillement à celui de la Société Électro-hydraulique du Refrain. Au cours de la première année d'exploitation, il avait déjà été livré 10 millions de kilowatts.

L'étude de cette synthèse des moyens d'action de quelques-unes de nos plus puissantes et plus actives compagnies houillères révèle la prudence des dirigeants, qui pousse à l'accumulation des réserves, à une stricte économie et à la mise en œuvre d'un outillage que l'on pourrait parfois trouver modeste, si on le compare à celui des puissantes sociétés westphaliennes.

La florissante situation financière de toutes les Compagnies montre que cette méthode est la bonne et qu'elle a permis de réaliser l'adaptation de moyens financiers et de procédés d'exploitation appropriés à des conditions géologiques ou économiques qui, tout en étant moins favorables que celles dont bénéficient les concurrents étrangers, conduisent à des résultats financiers comparables. Il en résulte, il est vrai, un développement des mines de houille françaises plus lent que celui des houillères étrangères, en sorte que la production d'ensemble des houillères françaises a toujours été et se trouve actuellement en retard de 15 à 20 millions de tonnes sur la consommation du pays. Cela explique, avec le retard et les entraves apportés par les pouvoirs publics à l'octroi de nouvelles mines, la nécessité dans laquelle se trouve l'industrie française, et notamment celle de l'Est, de s'approvisionner, pour une grande partie, à l'étranger.

b) Houillères belges. — Le combustible belge joue, dans l'approvisionnement régional, un rôle important. Les houillères belges étaient représentées par le Syndicat des Charbonnages Liégeois, le « Fief de Lambrechies » (Forges de Gorcy), pour le bassin du Couchant de Mons, et le Charbonnage du Gouffre (représenté par MM. Hansen et Neuerburg), pour le bassin de Charleroi.

Le *Syndicat des Charbonnages Liégeois*, fondé en 1897 pour trente ans, est un Comptoir de vente, qui règle pour ses vingt-six associés la classification et le prix de vente de leurs produits, leurs quantums dans chaque catégorie, la réduction ou l'augmentation de la production. Le Syndicat livre la gamme de tous les produits, depuis le charbon anthraciteux à 6-8 °/₀ de matières volatiles, jusqu'aux 18-20 °/₀, menus, briquettes, coke, etc.

Son exposition comprenait : une grande carte du bassin de Liége, avec coupes, — une série de plans de lavoirs des principaux charbonnages, accompagnés du plan de la fabrique d'agglomérés de Patience et Beaujonc, — les photographies et stéréoscopes montrant, tant au fond qu'à la surface, les diverses phases du travail dans les mines. — Nous signalons particulièrement les plans du laboratoire d'essais, fort bien outillé pour tous les essais industriels désirables, analyses calorimétriques par la bombe de Mahler, dosage et étude de la nature des cendres.

A côté de l'échantillon de chaque catégorie de combustible, on avait inscrit son pouvoir calorifique, et le point de fusibilité des cendres était représenté par la montre de Seger, qui avait servi à le déterminer, avec indication de la température de fusion. Ce résultat est obtenu avec un four électrique dans lequel on obtient 1.800 degrés par l'emploi d'un courant de 80 ampères sous 250 volts.

La Belgique compte 278 sièges d'extraction. Ses houillères ont produit 23.556.000 tonnes en 1908 ; le bassin de Liége entre dans ces chiffres pour 76 sièges extrayant, d'une profondeur moyenne de 373 mètres, 4.875.000 tonnes, et possède au total 182 puits actifs.

Le *bassin du Borinage* (Couchant de Mons) compte 151 puits actifs, répartis en 65 sièges, d'où il est extrait 4.775.000 tonnes, à une profondeur moyenne de 703 mètres.

Le *Charbonnage du Fief de Lambrechies*, exploité par la Société française de Gorcy pour subvenir à ses besoins en coke et houille, est situé au centre de ce bassin (1). D'une superficie de 140 hectares, il extrait, de 400 mètres de profondeur, au moyen de 2 puits de 500 mètres et de 5m 40 de diamètre, des veines de charbons à coke et de forge très renommés; 700 ouvriers y sont occupés, l'extraction annuelle est de 130.000 tonnes. Une partie est transformée en coke dans une batterie Evence-Coppée de 30 fours.

Le *bassin de Charleroi* produit 8.425.000 tonnes, extraites par 86 sièges d'extraction, d'une profondeur moyenne de 605 mètres.

La *Société anonyme du Gouffre*, à Chatelineau, possède une concession de 764 hectares, défruitée par 3 puits de 200 à 650 mètres de profondeur. L'exploitation y date de 1778. C'est le plus ancien et l'un des plus importants producteurs d'anthracite de Belgique; il a exporté, en 1909, 100.000 tonnes de combustible, dont une bonne partie en France, et jusqu'en Suisse et en Italie.

c) Houillères Allemandes et Néerlandaises. — La part actuellement prépondérante que les combustibles d'origine allemande prennent à l'alimentation de notre région était indiquée par les Mines royales de la Sarre, la Société anonyme des Charbonnages d'Eschweiler, et par les Mines de la Houve, à Kreutzwald (Lorraine annexée) (2).

Bassin de Sarrebrück. — « Parmi les pertes que les traités de 1814 et 1815 imposèrent à la France, dit l'ingénieur des mines Jacquot, dans ses *Études géologiques sur le bassin houiller de la Sarre, 1863*, aucune ne porta un coup plus sensible à l'industrie des provinces du Nord-Est que celle du vaste et riche bassin houiller de Sarrebrück... » Exploité depuis 1754, il produisait déjà 83.350 tonnes en 1813 et 100.370 en 1816.

Les chiffres suivants montrent le rôle joué, vis-à-vis de notre région, par ce bassin avant 1870 et ensuite jusqu'en 1884, époque à laquelle ses produits ont été graduellement remplacés par des combustibles venus du Nord et du Pas-de-Calais, parce que le jeu des droits d'entrée et le coût du transport par chemin de fer, ou par eau au prix d'un long détour, ont rendu cette importation plus onéreuse que celle des produits des bassins du Nord et du Pas-de-Calais.

ANNÉES	PRODUCTION TOTALE	NOMBRE D'OUVRIERS	EXPORTATION EN FRANCE	COKE FABRIQUÉ	COKE exporté EN FRANCE
	Tonnes		Tonnes	Tonnes	Tonnes
1820	101.337	847	27.814	4.035	
1830	199.962	1.245	75.342	12.500	
1840	382.653	2.489	170.779	69.000	
1850	593.856	4.580	290.000	312.000	43.000
1860	1.955.691	12.159	1.171.810 (3)		200.000
1870	2.734.019	15.662	321.070	377.000	?
1880	5.211.389	23.140	874.010	510.100	100.000
1890	6.212.540	23.340	328.409 (4)	567.000	5.990
1900	9.397.253	41.853	434.211	907.481	4.000 à
1909	11.075.282	51.500	285.023 (5)	1.160.000	5.000

(1) Sur cette Société, voir plus haut, p. 264.

(2) Les mines de la Sarre et les charbonnages d'Eschweiler étaient représentés par MM. Hansen et Neuerburg, importateurs, à Paris.

(3) Création du réseau de l'Est français : la ligne Metz-Forbach date de 1852.

(4) Organisation par voie d'eau, à partir de 1884, du transport des charbons du Nord, du Pas-de-Calais et de la Belgique.

(5) Chiffres de 1908.

L'extraction est réalisée par douze mines, savoir : Kronprinz, Gerhart, Von der Heydt, Dudweiler, Sulzbach, Reden, Heinitz, Kœnig, Friedrichtal, Gœttenborn, Camphausen, Fürstenhausen ; elles comportent 150 puits, dont 50 servent à l'extraction, 57 à l'aérage et 8 à l'exhaure, et les autres à plusieurs de ces services en même temps.

Les installations ont été modernisées tout récemment, et l'extraction moyenne par puits est de 225.000 tonnes.

Les charbons sont lavés depuis 1856, mais l'Administration royale attache à cette opération, depuis 1903, un soin tout particulier, et elle a installé 18 usines de triage et 18 lavoirs, en dehors desquels il existe 9 installations privées. Depuis 1903, une partie (81 °/₀) du charbon vendu est épurée ; l'autre partie (21 °/₀) est ensuite lavée dans les installations mues par une force totale de 5.425 chevaux.

Le tableau statistique donné plus haut montre combien la distance économique est devenue grande entre ce bassin, cependant à nos portes, et notre région, ce qui explique que la houille de la Sarre n'est plus guère utilisée chez nous que pour les usages domestiques et un peu pour la production de la vapeur ; une autre cause en est aussi l'insuffisance de la production ; pour le coke, cette insuffisance est telle que l'industrie locale doit importer, depuis 1906, 16 à 25 °/₀ de sa consommation totale.

La Chambre de Commerce de Sarrebrück se plaint très vivement de cette situation, et l'un de ses derniers rapports sur la question est un véritable réquisitoire contre l'exploitation fiscale des mines de combustible.

Étant donné la prétention des partis avancés de pousser l'État français à exploiter fiscalement les gîtes miniers dont la concession est actuellement à l'étude, notamment le bassin houiller de Meurthe-et-Moselle, nous croyons qu'il est topique de citer ici les conclusions d'une étude de M. Ajam, membre de la Commission des Mines, sur cette question (1) :

.....L'État prussien n'a pas de capitaux à rémunérer (comme l'État français, acquéreur de la Compagnie de l'Ouest) ; il ne pratique ni amortissement, ni dépréciation. En outre, ses mines sont exemptes de toutes taxes communales.

Voici ce que proclament, d'une part, les journaux officiels de l'Empire, et, d'autre part, le dernier rapport annuel de la Chambre de Commerce de Sarrebrück :

1° De 1902 à 1908, les mines fiscales de la Sarre, qui exercent dans le Sud-Ouest de l'Allemagne une prédominance équivalant au monopole, n'ont pas produit une extraction en rapport avec les nécessités de l'industrie. L'exploitation fiscale a arrêté l'essor de l'industrie sidérurgique dans le bassin de la Sarre ;

2° Les mines fiscales vendent toujours plus cher que l'industrie privée. De 1903 à 1910, l'industrie privée a élevé le prix de la houille de mark 0,75 par tonne. L'État a élevé ses prix de marks 2,36 par tonne. Même constatation pour les cokes ;

3° En 1906, 1907 et 1908, la moyenne de production par ouvrier et par an s'élevait, dans les mines privées, respectivement à 268, 263 et 250 tonnes. Dans les mines fiscales, la production n'a pas dépassé 245, 231 et 227 tonnes ;

4° Les ouvriers sont moins bien payés dans les mines d'État. Le salaire actuel d'un travailleur du fond s'élève à une moyenne de marks 4,63 par jour, et de marks 1.333 par an dans l'industrie nationale. Il atteint une moyenne de marks 5,86 et de marks 1.766 dans les mines particulières.

Lors de la dernière session de 1910, M. von Kessel, conservateur, a fait remarquer que la production par ouvrier avait, depuis vingt ans, baissé de 25 °/₀ !

Enfin, un national-libéral, M. Macco, a constaté que la prévision de recettes nettes au profit de l'État, qui était, en 1908, de marks 27.900.000, était tombée, en 1910, à marks 8.100.000.

M. Macco concluait ainsi — et il faudrait que notre Commission des Mines s'inspirât de sa déclara-

(1) Numéro de novembre 1910 des *Grands Intérêts Économiques et de la Prévoyance sociale* (Ancienne Revue mauve).

tion : — « Si les comptes des mines de l'État étaient établis dans les mêmes conditions que ceux des exploitations privées, non seulement ces comptes ne feraient pas ressortir un bénéfice, mais encore ils se solderaient par un déficit tel qu'aucune exploitation privée n'y pourrait résister. »

Qu'il nous soit permis d'ajouter que les services sont entre les mains d'un personnel dont la valeur est éprouvée et que les mines sont bien organisées ; nous avons cru devoir faire cette citation, parce qu'il s'agit ici d'un vice inhérent, non aux hommes, mais à la méthode ; le même personnel obtiendrait, sous le régime de l'industrie privée, d'aussi remarquables résultats qu'en Westphalie.

Société des Mines de la Houve. — La dépendance dans laquelle les départements de la Moselle et de la Meurthe se trouvaient vis-à-vis des mines de la Sarre, au lendemain de 1815, amenèrent les industries intéressées et les pouvoirs publics à rechercher en France le prolongement du gisement perdu.

C'est ainsi que furent octroyées d'abord, en 1820 et 1856, les concessions de Rosselle et de Forbach, puis, quelques années plus tard, plus à l'Est, 9 nouvelles concessions, actuellement exploitées, l'une, par la Société de la Houve, à Kreutzwald, et les 8 autres, par la Société de Sarre-et-Moselle, à Carling. C'était le bassin de la Moselle comprenant 21.750 hectares de gîte concédé, situé à moins de 400 mètres de profondeur. En 1870, il y avait été foré 36 sondages et foncé 18 puits, et on avait dépensé, tant en travaux de recherche et de fonçage qu'en mise en exploitation, plus de 15 millions de francs ; le bassin produisait déjà un peu plus de 400.000 tonnes de houille. Il occupe actuellement 10.000 ouvriers et produit 2.500.000 tonnes, en chiffres ronds.

La Société des Mines de la Houve représentait à l'Exposition de Nancy le bassin de la Moselle ; avec deux puits en exploitation, ces mines fournissent 250.000 tonnes, dont 22.000 tonnes sont consommées en France.

Cette Société exposait en particulier les plans et futures installations de son siège, Uhry, en fonçage par le procédé de la cimentation, avec un diamètre de $5^{m}30$. Le ciment a été injecté dans le sol par 14 trous de sonde, et ce jusqu'à une profondeur d'environ 200 mètres ; la quantité de ciment injecté sous des pressions variables, allant jusqu'à 14 atmosphères, est de près de 700 tonnes.

Une machine d'extraction, électrique, système Ilgner, est prévue, et tous les autres moteurs pour le criblage, pompes, ventilateurs, ateliers, seront mus à l'électricité fournie par un courant provenant de la centrale électrique.

Comme ses voisines de Rosselle (MM. de Wendel) et de Carling (Sarre-et-Moselle), éloignées des voies navigables, la Société des Mines de la Houve a pris des dispositions spéciales pour effectuer par eau les expéditions destinées à la France, au moyen d'un transbordement sur bateaux, qui s'effectue à Novéant ; elle peut ainsi envoyer un peu partout dans l'Est de la France les 22.000 tonnes qu'elle y expédie, tandis que le jeu des tarifs de chemin de fer rendrait cette opération impossible.

L'exposition faite par la *Société d'Entreprises de Fonçage de Puits*, de Paris, des travaux de fonçage qu'elle exécute actuellement à Folschweiler, près Saint-Avold, au sud des concessions de l'ancien bassin lorrain, nous permet de dire quelques mots des importants travaux de recherche entrepris, tant pour leur compte que pour divers explorateurs, par les sociétés de forages Raky à Erkelenz, et Bonne-Espérance à Niederbruck, sur le prolongement du bassin « Sarre-Lorraine ». 68 sondages, faits de 1899 à 1909, à l'ouest des concessions de la Houve et de Sarre-et-Moselle, ont amené la découverte et la délimitation de 23.000 hectares de nouvelles concessions, dont 6.200 appartiennent à la Société Internationale des Houillères de Saint-Avold, constituée, en 1907, avec l'appoint de capitaux français.

Le gîte de Folschweiler, supposé le meilleur de ceux reconnus dans les mines de la Société, se trouvant recouvert par 600 mètres de morts-terrains extrêmement aquifères, le fonçage de deux puits de 4m50 de diamètre qui doivent le mettre en exploitation se fait après cimentation préalable des terrains. La Société d'Entreprises de Fonçages, qui a la direction de ce travail, exposait l'organisation de ses sondages d'injection de ciment. Ce procédé présente pour nous, Lorrains, un intérêt tout particulier, puisqu'il a été envisagé pour la traversée des mêmes morts-terrains aquifères dans la région de Nomeny. Le travail de fonçage entrepris à niveau vide après la cimentation des morts-terrains, en novembre 1909 pour le premier puits, a dépassé à l'heure qu'il est la profondeur de 200 mètres.

Société anonyme des Charbonnages d'Eschweiler. — Le bassin d'Eschweiler ou de la Wurm, et son prolongement vers Maestricht et Maeseyck, en Hollande, vont bientôt jouer un rôle actif dans l'alimentation en combustible de notre région. Des intérêts considérables ont été, en effet, pris par plusieurs Sociétés métallurgiques régionales dans un certain nombre de mines de ce bassin, tant en Allemagne qu'en Hollande, à la suite de la reconnaissance de la bonne qualité du coke fabriqué avec la houille qu'on en extrait. La Société anonyme des Charbonnages d'Eschweiler et Kohlschied, constituée en 1834, est le principal exploitant de cette région; elle est maintenant au capital de 40 millions de francs et occupe 10.000 ouvriers; ses 30 puits produisent 2.200.000 tonnes de charbon et elle fabrique en outre 800.000 tonnes de coke et 80.000 tonnes de briquettes.

MM. Hansen et Neuerburg, qui représentaient à Nancy cette importante Compagnie, faisaient figurer à ses côtés les produits des *Mines de l'État Néerlandais* de Heerlen, qui couvrent 15.000 hectares, et dont la mise en exploitation date de 1903, et ceux des mines d'*Orange-Nassau*, à Heerlen, appartenant à MM. de Wendel, créées en 1893, avec une superficie de 3.800 hectares, et mises en exploitation en 1900; cette dernière concession a produit déjà 350.000 tonnes, en 1908, et occupe 2.000 ouvriers.

On sait que la Société des Aciéries de Longwy poursuit de compte à demi avec la puissante firme Rœchling de Sarrebrück, la mise en valeur d'un important lot de concessions de ce bassin et que plusieurs autres Sociétés métallurgiques songent à des participations de ce genre.

d) Industries dérivées. — *Fours à coke. Manipulation de combustibles.* — L'approvisionnement en coke est le principal souci de la métallurgie régionale. Celle-ci en consomme par an 3.500.000 tonnes. Grâce aux progrès réalisés dans la fabrication de ce combustible, on arrive maintenant à faire du coke doté de qualités suffisantes, avec des charbons considérés autrefois comme trop maigres ou trop gras. Les Sociétés de fours Koppers et Otto, qui exposaient, la première à la classe des Mines, la deuxième à celle des Produits chimiques, sont, en particulier, arrivées à établir des types de fours à régénération capables de traiter une gamme de charbon extrêmement étendue.

La *Société française de Fours à coke et de Matériel de mines*, qui exploite depuis fin 1905, en France, les brevets Koppers, fours à carneaux verticaux et indépendants, avec ou sans régénération, suivant les cas, présentait à l'Exposition de Nancy les références suivantes : 342 fours à coke en marche à Eschweiler, 60 à Rhein-Preussen-Westphalie, 36 à Heinitz, dans la Sarre, les premiers traitant des charbons contenant très peu de matières volatiles, les deuxièmes de vrais charbons à coke et les derniers les charbons plutôt trop gazeux de la Sarre, et enfin 140 fours aux mines de Lens.

La Société exposait en même temps des photographies de l'usine à gaz de Vienne, où ont été installées quinze chambres verticales de distillation, système Koppers, de 8 tonnes de capa-

cité, contenant globalement 35.000 mètres cubes de gaz en vingt-quatre heures ; ce système permet de produire d'assez bons cokes, tout en fabriquant du gaz d'éclairage et de force motrice dans d'excellentes conditions ; il paraît assuré d'un très grand avenir (1).

La *Société des Fours à coke Otto et Cie* (Douai) construit des fours analogues aux précédents, qui, du reste, dérivent des siens.

De 1826 à 1908 cette Société a construit 21.154 fours Otto, fonctionnant un peu partout, notamment à Decazeville, Lens, Douchy (à Louches), Aniche (fosse Gayant), l'Escarpelle, en France, en Belgique et à Piombino (Italie) ; cet ensemble comprend : 9.244 fours sans récupération ; 2.508 fours à régénération Otto-Hoffmann ; 8.089 fours à chauffage perfectionné ; 1.313 fours nouveaux à régénération.

La manipulation de grandes masses de combustibles, arrivant par eau ou par fer, en grande quantité et emmagasinées rationnellement en vue d'une reprise économique, permet d'alimenter à bas prix la clientèle moyenne et le petit consommateur.

La maison *J. Kronberg, de Nancy,* qui s'occupe de la vente du charbon et du coke de toutes provenances, a parfaitement résolu ce problème, comme le montrait le plan-relief du chantier de dépôt et de manipulation de combustible que cette maison a installé à Nancy, au bord du canal de la Marne au Rhin, avec raccordement au chemin de fer de ceinture. Elle peut ainsi livrer plus avantageusement des charbons du Nord et du Pas-de-Calais, de la Sarre, de la Westphalie, de Belgique (bassin de Charleroi et Syndicat des producteurs liégeois) et de Grande-Bretagne (Écosse et Pays de Galles). Avec ses voies ferrées, ses grues, et tout un outillage de mise en stock, de criblage et de déchargement, elle organise des stocks atteignant 40.000 à 50.000 tonnes.

MINES DIVERSES

La Lorraine a toujours été un important pays minier.

Au Moyen Age, et jusqu'à la Révolution, des mines de sel, de fer et de divers métaux étaient en activité un peu partout, surtout dans la région vosgienne. Pour ne citer que les plus célèbres, celles d'argent et de plomb de la Croix-aux-Mines et de Giromagny, et celles de cuivre de Château-Lambert, ont occupé des centaines d'ouvriers, et étaient justement renommées ; les mines de fer de Framont jouissaient encore d'une grande réputation au dix-neuvième siècle. L'exposition rétrospective organisée à l'entrée de la mine de fer rappelait cet âge d'or des mines vosgiennes (2).

Les guerres qui ont mis fin à l'indépendance de la Lorraine, et celles de la Révolution et de l'Empire, ont causé l'abandon de ces exploitations ; elles furent ensuite envahies par les eaux, conséquence désastreuse qui a fait échouer les essais de reprise tentés sur les plus importants de ces filons.

L'industrie des mines autres que celles de fer et de sel n'aurait donc été représentée que par des travaux de prospection sans intérêt, sans la participation de la Société des Mines d'Or

(1) Signalons, en passant, son exposition d'appareils à incinérer les gadoues (Groupe XIV), avec emploi de la chaleur de combustion à la production de vapeur.

(2) Voir plus haut, p. 225.

de la Lucette, de la Société des Mines de Manganèse de Romanèche et celle des Ardoisières de la Renaissance, à Fumay. Nous y avons joint la description de l'exposition de sels potassiques, qui figurait à la Ferme lorraine, parce que l'agriculture consomme comme engrais 80 °/₀ de la production de ces sels.

a) Société des Mines d'Or et d'Antimoine de la Lucette (Mayenne). — C'est la plus ancienne des mines d'or françaises, en même temps qu'une des mines d'antimoine les plus importantes du monde, créée en 1889, pour travailler les filons d'antimoine de la Lucette; elle a porté son capital, en 1902, à 3.150.000 francs, pour exploiter l'or découvert dans son minerai; elle occupe actuellement 800 ouvriers.

Outre que l'or est la matière d'élection de nos habiles joailliers, il est resté, malgré le développement des signes fiduciaires, le principal instrument des échanges commerciaux et l'étalon de la richesse; cette exposition était donc bien à sa place à Nancy; elle avait, en outre, le grand intérêt de rappeler comment de patients travaux de recherches, entrepris à la suite de la découverte de l'or à la Lucette, vont doter l'Ouest, le Centre et le Midi de la France d'une industrie aurifère, qui a produit en 1908 environ 2.100 kilos d'or fin, représentant près de 7 millions de francs, et en 1909, 3.000 kilos, valant dix millions.

Trois mines seulement ont jusqu'ici contribué à cette production : la Lucette (Mayenne), la Bellière (Maine-et-Loire) et le Châtelet (Creuse). D'importants travaux de recherches dans la Bretagne, l'Ouest, le Centre, en Languedoc et en Provence, ont été entrepris, principalement sur d'anciens travaux romains; sans la lenteur avec laquelle se remplissent chez nous les formalités administratives et l'intervention abusive du Parlement dans l'application de la loi des mines, plus de douze nouvelles concessions de mines d'or pourraient être, à l'heure qu'il est, en exploitation (1).

La Société des Mines de la Lucette exploite des filons de quartzite intercalés dans le Silurien. Sa production d'antimoine dépasse 10.000 tonnes, alors que la France en produit 24.000 et le monde 33.000 tonnes. Sa production en or fin dépassait 800 kilos en 1908. Le quartzite riche tient en moyenne 60 à 70 grammes d'or à la tonne, et le tout-venant 10 à 20 grammes, alors qu'au Transvaal il s'agit souvent de 11 à 12 grammes seulement.

Le minerai est extrait par quatre puits de mine de 250 mètres de profondeur. Il est broyé et préparé mécaniquement, par une installation capable de traiter 300 tonnes de tout-venant par vingt-quatre heures. Les produits sont classés en :

1° *Quartz aurifère*, broyage par une batterie de cinq pilons, — tables d'amalgamation où le mercure retient les paillettes et petites pépites — passage du refus sur tables Wilfley, donnant deux catégories de

(1) L'or était assez abondant en Gaule : A. de Mortillet l'a fait voir dans une étude spéciale du sujet, dans la *Revue de l'École d'anthropologie* (1902). Du reste, les Anciens nous ont laissé des témoignages intéressants à cet égard. Strabon parle de mines d'or dans les Pyrénées, Diodore aussi. Et les cours d'eau aurifères actuels étaient connus comme aurifères à l'époque gauloise déjà; Daubrée a aussi signalé les exploitations anciennes — qui maintenant ressuscitent — du Limousin et de l'Isère, et M. Camille Jullian, dans son *Histoire de la Gaule*, rappelle le rôle que jouait l'or dans la parure et l'armure des Gaulois et dans les sanctuaires; voir aussi ce que dit M. J. Dechelette dans son beau *Manuel d'archéologie*, sur l'abondance de l'or en Gaule, dans la « Gaule aurifère », et sur le poids des ornements faits avec ce métal..... Il peut être avantageux de reprendre l'exploitation commencée il y a vingt siècles et plus. D'autant plus qu'on a des raisons de croire le minerai plus riche dans la profondeur qu'à la surface. Aux temps primitifs, on n'exploita que cette dernière, on n'avait pas les moyens dont nous disposons. Il faut examiner les déblais, car le minerai a été travaillé grossièrement..... Il faut observer aussi que les méthodes anciennes capables d'extraire une proportion considérable de l'or contenu dans certains minerais, ne valent pas grand'chose avec des minerais complexes, avec les minerais arsenicaux en particulier. (*Journal des Débats* du 22 décembre 1910. — Revue des Sciences.)

concentrés tenant 300 grammes à la tonne, qui sont vendus en Angleterre, où l'on extrait l'or par la cyanuration. La production correspond à 70 kilos d'or par mois; on extrait 90 °/₀ de l'or contenu dans le minerai.

2° et 3° *Minerais d'antimoine pur et mixtes*, qui passent aux fours à oxyde capables de traiter 200 tonnes d'oxyde d'antimoine et 1.150 tonnes de régule de première qualité, et servent à fabriquer du sulfure fondu, appelé Crudum.

Les chiffres suivants prouvent le développement de la Société :

Bénéfices en 1907	1.382.827 francs
Amortissement dans les trois derniers exercices	1.098.383 —

	1904	1905	1906	1907	1908
Nombre d'ouvriers	205	263	523	613	770
Vente des produits antimoniaux :					
Poids en tonnes	3.624	4.484	7.309	10.266	10.500
Valeur en francs	»	»	2.420.823	2.620.061	11.263.746
Vente des produits aurifères :					
Poids en tonnes	»	»	160	320	820
Valeur en francs	»	280.348	513.108	1.050.379	2.619.721

Pour la production de l'antimoine, l'importance de la mine de la Lucette est indiquée par le tableau suivant :

ANNÉES	LA LUCETTE	FRANCE	MONDE ENTIER	COURS MOYEN
	tonnes	tonnes	tonnes	£
1906	»	»	»	99
1907	10.266	18.567	32.000	66
1908	10.500	24.356	33.000	33

Si la valeur de ce produit a baissé des deux tiers, les usines françaises ont compensé cette diminution par une production croissante qui, depuis la diffusion des métaux antifriction, trouve son emploi dans la fabrication des coussinets de machines.

La France possède actuellement quarante concessions de mines d'antimoine. Si toutes ces mines contenaient, comme la Lucette, en minerai d'or, de 60 à 70 de métal par tonne, la France aurait un véritable Eldorado. En 1909, il y avait en exploitation deux autres mines d'or : celles de la Bellière (Maine-et-Loire) et de Châtelet (Creuse).

La mine de la Bellière, à Montrevault (Maine-et-Loire), au capital de 4 millions, exploite, depuis 1905, dans la concession de Saint-Pierre-Montlimart, de 608 hectares, trois filons de mispickel, contenant de 16 à 17 grammes d'or par tonne.

La mine *le Châtelet*, au Chambon-Budelière (Creuse), au capital de 8 millions, dont la concession de 781 hectares date de 1909, exploite aussi du mispickel, dont le tout-venant donne 28 à 30 grammes d'or par tonne.

b) Mines de manganèse de Romanèche (Saône-et-Loire). — Le département de Meurthe-et-Moselle a consommé, en 1909, 145.000 tonnes de minerai de manganèse. En exposant à Nancy, MM. *de Chamussy et Cie*, qui exploitent les mines de manganèse de Romanèche, reconnaissaient l'importance de leur clientèle lorraine.

Cette Société s'est souvenue que, dès la fin du dix-huitième siècle, les verriers lorrains qui allaient vendre leurs bouteilles dans la région de Romanèche, pays essentiellement vinicole, remportaient la « pierre noire »,

très appréciée qui servait à blanchir le verre. L'industrie verrière de notre région a été longtemps, en effet, le principal débouché de Romanèche ; les usines à chlorures décolorants sont devenues ensuite, vers 1850, ses principaux clients ; enfin, depuis 1872, la sidérurgie consomme des quantités croissantes de manganèse.

La Société, qui occupe 100 à 120 ouvriers, produit annuellement 5.000 à 7.000 tonnes de minerai dont la plus grande partie à Romanèche (4.539 tonnes en 1908). La France entière ayant produit environ 19.000 tonnes seulement en 1908, dans neuf mines, dont 4.300 tonnes à Loudervielle et Adervielle (Hautes-Pyrénées), et 6.000 à Las-Cabesses (Ariège), on voit quel rang important la Société de Chamussy tient dans la production de ce minerai.

c) Société des ardoisières de la Renaissance (Fumay). — L'ardoise est une des richesses du département des Ardennes, où les schistes ardoisiers cambriens sont exploités, depuis 1842, dans les communes de Fumay, Haybes, Rimogne, Harcy, Deville et Monthermé. Fin 1908, on comptait dans le département quatorze mines en activité ou en préparation, occupant 1.740 ouvriers, dont 825 au fond et 915 au jour. L'extraction a été, en 1909, de 38.235 tonnes d'ardoises valant 3.108.677 francs (1).

On distingue le bassin de Fumay, le bassin de Rimogne et celui de Deville-Monthermé. La *Société de la Renaissance*, constituée en 1845, est située dans le premier. Ses travaux consistent en une galerie inclinée à 33°, de 170 mètres de longueur, à l'aval-pendage de laquelle on dépile en « ouvrages », dont le plus profond est à 28 mètres au-dessous du niveau de la mer.

En 1909, la France a produit pour 20 millions de francs d'ardoises ; la part des Ardennes est donc de 15 °/₀.

d) Minerais et sels de potassium. — L'exposition, à la Ferme lorraine, par le Bureau d'Étude des Engrais (Paris) qui représente le puissant *Kalysyndicat* de *Stassfurth*, montrait au moyen de graphiques l'emploi croissant dans l'agriculture des sels de potasse (2). Ces sels sont extraits de gisements s'étendant dans l'Allemagne du Nord ; quelques rares dépôts sans importance industrielle ont été signalés dans d'autres pays. L'Alsace possède, près de Mulhouse, un gîte magnifique de sylvinite. Ce gisement, découvert en 1904, s'étend sur 26.000 hectares ; on évalue son tonnage à 1 milliard 600 millions de tonnes de sylvinite pure, tenant en moyenne 30 °/₀ de chlorure de potassium.

L'empire allemand a donc le monopole des gisements et de l'exploitation des sels de potassium (kali).

En 1860, époque vers laquelle fut découvert le gisement de Stassfurth, la consommation des sels de potasse dans le monde était d'environ 4.300 tonnes, dont 1.200 tonnes étaient fournies par les marais salants et le traitement des mélasses.

En 1886, on découvrit de nouveaux gisements dans le nord du Harz et dans l'Allemagne du Nord, puis en 1893, dans le sud du Harz et la Thuringe. Les débouchés augmentant journellement, une véritable fièvre

(1) Production en 1908 : 45.179 tonnes valant . . . . . 3.651.786 francs
Valeur de la production totale de la France . . . . . 20.510.000 —
— — — Maine-et-Loire. . . . . 10.843.000 —
— — — — . . . . . 11.660.000 en 1909

(2) Sur la Ferme lorraine, voir le chapitre suivant.

de recherches s'empara des prospecteurs. Des recherches furent entreprises de toutes parts, et on découvrit successivement de nouveaux gisements : en 1896, à Werra-Fulda ; en 1896, au sud du Hanovre ; en 1905, au nord du Hanovre ; enfin, en 1907, dans la Haute-Alsace.

La vente des sels est concentrée entre les mains du puissant *Kalysyndicat* de *Stassfurth*, qui, par une propagande active, a décuplé la consommation en quelques années, comme le montre le tableau suivant :

ANNÉES	NOMBRE DE MINES en EXPLOITATION	POIDS EN TONNES des sels DE POTASSE EXTRAITS	TONNAGE en POTASSE PURE	VALEUR en MARKS
—	—	—	—	—
1896 . . .	16	1.538.000	163.998	32.821.312
1898 . . .	20	2.208.328	244.078	44.295.394
1903 . . .	24	3.824.598	431.014	64.108.854
1908 . . .	37	6.014.059	591.622	98.799.000
1909 . . .	52	6.901.154	675.331	115.965.317
1910 . . .	68	7.950.000	780.000	148.000.000

Plus d'un demi-milliard de marks sont engagés dans cette industrie, qui occupe environ 50.000 ouvriers.
La nature des sels extraits est la suivante :
Sylvinite (sylvine KCl) KCl et NaCl (14 à 18 °/₀ de K^2O pure) ;
Hartsalz (sylvinite et kieserite), 14 à 15 °/₀ de K^2O pure ;
Carnallite (sulfate double de K et Mg, sel gemme et kieserite), environ 9 °/₀ de K^2O pure ;
Kaïnite (sulfate double de K et Mg mêlé à KCl), 12,4 de K^2O pure ;
Kieserite (sulfate de magnésie).

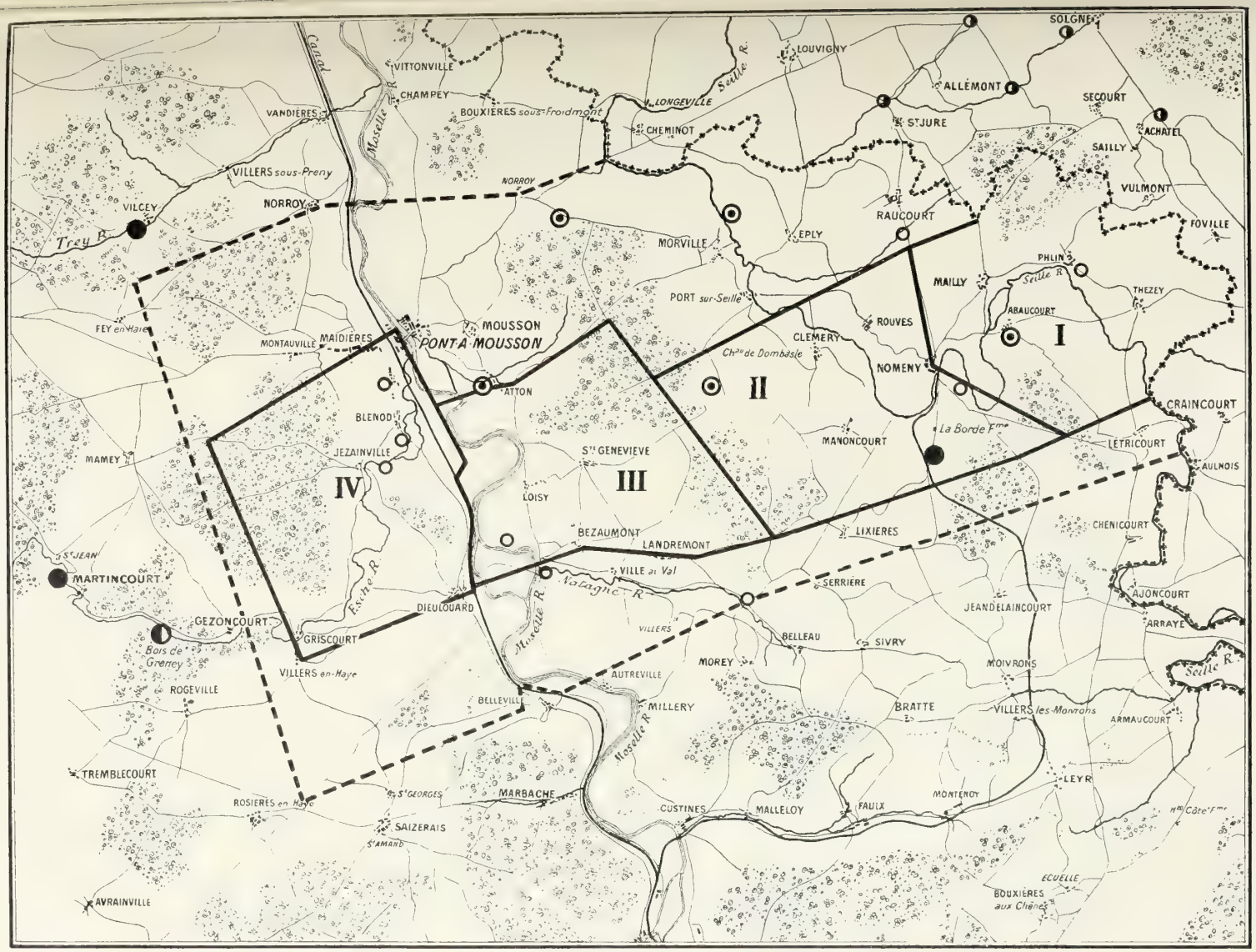
Les usines livrent au commerce différents produits utilisés par l'industrie et l'agriculture. La moitié environ des produits est consommée en Allemagne et un quart en Amérique. L'agriculture absorbe 85 °/₀ de cette énorme consommation, l'agriculture allemande emploie à elle seule 50 °/₀ de la production totale.

Dans ces dernières années, la consommation de notre région (Meurthe-et-Moselle, Meuse et Vosges), en divers sels de potasse, a été, d'après les graphiques du Kalisyndicat :

ANNÉES	KAINITE	CHLORURE DE POTASSIUM	SULFURE DE POTASSE	POTASSE RÉELLE
—	—	—	—	—
	kilos	kilos	kilos	kilos
1900 . . .	165.000	37.000	13.000	45.000
1904 . . .	348.000	108.022	4.554	101.038
1908 . . .	1.835.500	22.955	32.177	267.005

TRAVAUX DE RECHERCHES ET DE MISE EN VALEUR DES GITES MINÉRAUX

1) Travaux de recherches. — Un chapitre précédent nous a montré qu'il faut aller très loin chercher le combustible dont notre région a besoin et demander à l'étranger plus de moitié du tonnage nécessaire. Nos industriels, et à leur tête les métallurgistes, ont tenté l'impossible pour remédier à cet état de choses. Plus de six millions ont été dépensés par eux, tant sur la bordure sud du Pas-de-Calais qu'en Campine belge, et c'est par dizaines de millions que se comptent actuellement leurs dépenses pour la mise en valeur de ces gîtes, sans préjudice de leur participation dans les mines westphaliennes, belges, ou du bassin de la Wurm, où ils ont des intérêts considérables.



⊙ Sondages des Sociétés Lorraines de Charbonnages Réunis. ● Sondages des Filiales des Sociétés Lorraines. ○ Sondages des autres explorations. ◑ Sondages en Lorraine annexée.
- - - - - Périmètre de la région explorée. ——— Limite des quatre concessions proposées par l'Administration des Mines.

Concessions I et II proposées pour le Consortium des Sociétés Lorraines de Charbonnages Réunis. Concession III proposée pour la Société Loire et Lorraine. Concession IV proposée pour la Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson.

Cette active recherche de gîtes houillers partout où il pourrait en exister explique l'importance de la campagne à laquelle donna lieu la découverte du terrain houiller à Éply, le 26 mai 1904, à 654 mètres de profondeur.

L'exposition du *Consortium des Sociétés Lorraines de Charbonnages Réunis*, à la classe 17, et celle du sondage de la *Société des Hauts Fourneaux de Pont-à-Mousson*, à la classe 18, montraient les principaux résultats de ces recherches, en même temps que la présentation par la *Société des Aciéries de Pompey* de son sondage de Beugin rappelait les travaux du Pas-de-Calais. Le sondage de Pont-à-Mousson, poussé à 1.556 mètres, et les études auxquelles il a donné lieu, ayant été conduits en intime collaboration avec les recherches du Consortium, nous en confondons l'examen avec celui de l'œuvre d'ensemble de celui-ci (1).

En dehors du Consortium, cinq autres groupements distincts ont participé à cette campagne de recherches en sorte que, de 1904 à 1907, il a été exécuté vingt sondages, d'une longueur de forage totale de 23 kilomètres, dont 6.200 mètres ont été exécutés dans le terrain houiller, et on peut évaluer à 4 millions et demi le coût total des recherches.

Nous ne referons pas l'historique de cette campagne, pour laquelle nous renvoyons à nos études antérieures (2).

L'Administration propose l'octroi de quatre concessions (voir carte ci-jointe), dont deux au Consortium, nos I et II : celle d'Abaucourt, 3.328 hectares, et celle de Nomeny, 3.465 hectares ; celle de Sainte-Geneviève, 2.666 hectares, no III, à la Société Loire et Lorraine, et celle de Pont-à-Mousson, 3.500 hectares, no IV, à la Société des Hauts Fourneaux de Pont-à-Mousson. La solution est encore à l'étude au ministère des Travaux publics, par suite de l'attitude des partis avancés du Parlement, qui auraient voulu faire exploiter le gisement par l'État.

Les *huit sociétés du Consortium* ont entrepris, de 1902 à fin 1906, onze sondages, répartis suivant la direction présumée du gisement, sur une longueur de 24 kilomètres, et ont ainsi exploré 24.000 hectares de gîte houiller.

Ces sondages représentent 14.130 mètres de forage, soit les deux tiers des travaux exécutés dans la région, dont 4.200 dans le terrain houiller ; la profondeur moyenne est de 1.300 mètres, et trois de ces sondages ont dépassé 1.500 mètres.

Si l'on considère l'aléa et les difficultés scientifiques et techniques qu'il a fallu vaincre, cette campagne apparaît comme l'effort le plus considérable qui ait été tenté jusqu'ici en France par un même groupement dans des recherches de ce genre. Le capital engagé atteignait 5 millions et demi de francs ; les dépenses ont dépassé 2.600.000 francs, non compris les intérêts. La participation des diverses industries intéressées dans le Consortium a été la suivante :

	francs	pour cent
Métallurgie régionale	1.840.000	56,00
Sel, soude, cristalleries	342.000	10,40
Compagnie de l'Est	53.000	8,40
Industries diverses	228.000	
Banques régionales	68.000	
Actionnaires divers	757.000	20,20
Total des capitaux engagés	3.288.000	100,00

(1) Il comprend les huit sociétés suivantes : Société Lorraine des Charbonnages Réunis, capital 1.650.000 francs, et sept sociétés filiales, chacune au capital de 260.000 francs, fondées en 1904-1905, avec le concours de toutes les industries régionales, pour explorer le bassin houiller soupçonné : Société des Houillères de l'Est, Société Charbonnière Lorraine, Société des Charbonnages de l'Est, Société Nancéienne de Recherches et d'Exploitations Minières, Société des Charbonnages de Meurthe-et-Moselle, Société des Houillères de la Moselle et Société des Recherches du Centre et de l'Est.

(2) Publication de la *Revue Industrielle* en 1907, numéro de mars 1910, de la *Technique Moderne*, numéro de janvier 1910, du *Bulletin de la Chambre de Commerce de Nancy et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*.

On voit que toutes les catégories d'intéressés, y compris les simples capitalistes, avaient été représentées au prorata de leur intérêt présumé à la solution du problème.

Les études auxquelles les trois demandes en concession indiquées ci-dessus ont donné lieu, ont amené les demandeurs et l'Administration aux conclusions suivantes (1) :

Le gisement houiller se trouve dans la zone la plus favorable, à une profondeur variant de 700 à 900 mètres; il a été reconnu sur une hauteur de 300 à 850 mètres. Les morts-terrains renferment, à partir de 350 à 500 mètres de profondeur, suivant les régions, des niveaux artésiens de 300 à 400 mètres de puissance, dont les eaux jaillissent par les sondages avec des débits de 8 à 12 mètres cubes par minute, et des pressions de 2 à 5^{kg} 500 par centimètre carré, ce qui rendra les fonçages extrêmement coûteux et aléatoires.

Voici en quels termes M. Léon Janet, dans son Rapport sur le budget de 1908, apprécie la richesse du gîte :

« Tout le terrain houiller exploré paraît assez pauvre en houille ; trois seulement de ces sondages ont donné des épaisseurs de houille appréciables, de 5 à 6 mètres au total (2), en couches de $0^{m}41$ à $2^{m}65$; la densité en houille dans les trois faisceaux explorés et dignes d'être retenus est respectivement de 3, 1,80 et 2 °/o, ce qui est relativement fort peu. Le faisceau des gras inférieurs n'a été traversé que vers 1.500 mètres ; les flambants supérieurs et les flénus (3), rencontrés entre 900 et 1.200 mètres, sembleraient les seuls qui puissent être actuellement exploités. »

Dans une étude sur « l'exploitabilité du gisement », M. Fèvre, ingénieur en chef des mines, après avoir conclu à la mise en exploitation à cause des hauts prix du charbon et des énormes besoins à satisfaire, a reconnu que les travaux exigeront un délai de dix à douze ans et une dépense de 20 à 25 millions de francs, pour un siège, sans compter les travaux de reconnaissance préalable.

En face de cet effort énorme pour un gisement si pauvre, les huit sociétés du Consortium, suivant en cela les conseils de l'Administration compétente, signèrent un accord, le 13 décembre 1906, les groupant plus intimement. Et l'Administration supérieure, après avoir examiné et apprécié leurs titres, à la suite d'une étude très complète du Service des Mines à tous ses degrés, a proposé pour elles deux concessions, couvrant environ 6.000 hectares.

Dans quelle condition se fera la mise en valeur d'un gîte si difficile et si peu riche ? L'examen du tableau statistique sommaire suivant permet de s'en rendre compte.

TABLEAU

(1) Nous renvoyons, pour le point de vue purement scientifique, à l'étude de M. Joly. Voir plus haut, p. 179.

(2) Ce sont les sondages d'Eply, Abaucourt et Château de Dombasle ; les coupes des couches de houille sont données sur la carte des concessions ; on y trouve aussi les couches du sondage d'Atton, le plus productif après les précédents, qui a trouvé au total 3^{m} 15 de charbon ; au sondage de Pont-à-Mousson, on a constaté 2^{m} 74.

(3) Les gras ont été traversés à Éply, Atton et Pont-à-Mousson, les flambants à Dombasle et les flénus (magerkohlen) à Abaucourt.

ANNÉES	CONSOMMATION de Meurthe-et-Moselle		CONSOMMATION de Meurthe-et-Moselle, Vosges, Meuse et Haute-Marne		VALEUR moyenne en francs PAR TONNE	CONSOMMATION de LA FRANCE (1)
	TOTALE	IMPORTATION	TOTALE	IMPORTATION		
	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes		Tonnes
1904	4.762.000	2.754.000	5.649.000	3.065.000	20	41.563.000
1905	5.031.000	2.651.000	5.964.000	2.906.000	20	42.856.000
1908	5.552.000	3.373.000	6.632.000	3.764.000	24	46.589.000
1909	5.690.000	3.414.000	6.797.000	3.833.000	24	47.879.000

Meurthe-et-Moselle consomme donc, à lui seul, plus de 10 °/₀ du combustible nécessaire à la France entière, et demande à l'étranger les 3/5 de sa consommation, en sorte qu'au cours des dix dernières années, ses achats à l'étranger représentent 20 °/₀ de l'importation totale française (2).

Le nouveau bassin houiller, si peu riche soit-il, sera seul, de la frontière belge aux Vosges, pour faire face à la formidable consommation des quatre départements lorrains. Or, les 2/5 de la consommation fournis par la France paient déjà plus de 7 francs de transport pour arriver du Nord et du Pas-de-Calais à Nancy, et les 3/5 qu'il faut absolument faire venir de Belgique et surtout de Westphalie supportent jusqu'à 15 francs de transport. C'est pour cela que le prix moyen du combustible, en Meurthe-et-Moselle, qui était déjà de 16f 50, en 1897, oscille actuellement autour de 24 à 25 francs. Les charbons lorrains pourront donc supporter de lourds frais d'extraction et d'amortissement.

La dépense de 20 à 25 millions prévue pour la création d'un siège d'extraction, répartie sur douze années, soit 2 millions par an, ne représente que 2 °/₀ de la dépense annuelle du département en achat de combustible, et cette somme de 20 à 25 millions n'est que le quart des 80 millions que Meurthe-et-Moselle paie chaque année à l'étranger pour le charbon que la France ne peut lui fournir.

L'exposition du Consortium était caractérisée par l'ampleur et la coordination de la documentation géologique, paléobotanique et technique recueillie et étudiée en détail, en vue d'une connaissance aussi complète que possible des circonstances et de l'allure du gîte et des conditions de son exploitabilité. Rappelons, notamment, les études stratigraphiques et tectoniques conduites avec le concours de savants tels que MM. J. Bergeron, M. Bertrand et Nicklès, la détermination paléobotanique faite avec une autorité hors de pair par M. Zeiller, l'examen approfondi de la géothermie, des niveaux aquifères et de la consistance des morts-terrains et du houiller.

Les services techniques dirigés par M. Villain et l'organisation administrative créée par M. de Lespinats et présidée avec une haute autorité par M. Vilgrain, n'avaient rien négligé pour obtenir ces résultats. Les sondages avaient été confiés aux maisons qui l'emportent en habileté, dans ces travaux si difficiles, lorsqu'il s'agit d'aller au delà de 1.000 mètres de profondeur : la Société Bonne-Espérance (brevets Vogt) et la Société Internationale (brevets Raky) (3). Enfin, la reconnaissance et la traversée du terrain houiller et des veines de houille ont été effectuées avec une organisation et des précautions sans lesquelles, il faut l'avouer, l'échec eût été complet.

La reproduction ci-contre du résumé de toutes ces études : notre Esquisse géologique et technique du Bassin, montre quel parti nous avons pu tirer de la coordination de tous les moyens de documentation que la puissante organisation des services techniques du Consortium a seule permis de réunir. Il peut paraître

(1) Non compris la consommation des chemins de fer et des bateaux à vapeur.

(2) Voir aussi plus haut, Introduction, p. LXXXV.

(3) Citons aussi le remarquable travail de MM. Planchin frères à Éply, et souhaitons que l'effort fait ensuite par cette maison pour profiter des exemples des concurrents étrangers et mettre son outillage à la hauteur du progrès moderne, soit suivi par toutes les maisons françaises.

téméraire de hasarder des coupes schématiques aussi précises avec si peu de sondages pour une si vaste étendue ; c'est grâce à la netteté des conclusions de M. Zeiller que nous avons pu tenter cet essai ; sans les remarquables travaux de ce savant, une tentative de ce genre eût été illusoire. Il convient, en outre, de faire remarquer que le faible pourcentage des sondages du Consortium, onze pour 24.000 hectares, comparé à la densité de ceux exécutés en Lorraine annexée, est largement compensé par la hauteur de la tranche de houiller explorée, malgré l'épaisseur de la couche de morts-terrains, qui varie de 700 à 900 mètres. Le tableau suivant montre que, dans les onze sondages du Consortium, plus du tiers du fonçage a été exécuté dans le houiller.

SONDAGES	ÉPAISSEURS de houiller EXPLORÉES	PROFONDEUR FINALE
—	—	—
	mètres	mètres
Eply	847	1.506
Lesménils	743	1.507
Atton	753	1.502
Abaucourt	521	1.351
Dombasle	312	1.205
Vilcey	101	926
Martincourt	292	1.235
Laborde	175	1.034
Greney	195	1.150
Mont-sur-Meurthe	256	1.423

Et, chose encore tout à fait nouvelle en France, ces énormes épaisseurs de houiller ont été traversées *en totalité* avec la couronne à diamants, donnant des échantillons en nature continus, qui ont pu être examinés, notamment au point de vue de la flore houillère, centimètre par centimètre.

La coordination de nos études avec celles de MM. Nicklès et Joly sur la tectonique de la région nous a permis de représenter par des courbes de niveau tracées de 10 en 10 mètres, l'allure de la surface de séparation du terrain houiller avec les morts-terrains, ce qui permet de connaître en tout point de la région étudiée la profondeur à laquelle il se trouve. Enfin, les coupes transversales que nous avons annexées à ce travail montrent que l'ensemble des faits acquis paraît bien confirmer l'existence de l'anticlinal houiller soupçonné par Jacquot, tracé dès 1902-1903 par MM. Bertrand et Bergeron, et précisé, à la même époque, par M. Nicklès, avec une sûreté de vues que les résultats des sondages ont pleinement confirmée.

Les recherches de houille n'ont pas seulement porté sur la région Pont-à-Mousson—Nomeny ; le *Consortium* lui-même a exécuté à *Mont-sur-Meurthe*, près *Lunéville*, un sondage qui, de 1.170 à 1.400 mètres, a traversé un houiller stérile. D'autres sondages ont été entrepris à *Longwy*, à *Avril*, près de *Briey*, et à *Verdun*, presque en même temps, pour élucider le même problème vers le nord. Il résulte de ces intéressants travaux que de la frontière belge aux premiers contreforts des Vosges, le bassin de Nancy—Pont-à-Mousson seul existe.

Le *Syndicat vosgien* s'était donné pour mission de rechercher si le flanc nord du massif vosgien, dont le relèvement fait affleurer le terrain primaire, renferme un gisement houiller exploitable Il exposait les résultats de son sondage de Gironcourt. On peut déjà tirer de ceux-ci et de la campagne de recherches à laquelle ils ont donné lieu, les conclusions suivantes :

Un gisement de houiller stéphanien s'étend le long du rivage vosgien ; il n'affleure nulle part et le manteau de terrains secondaires et de permien qui le recouvre présente, au droit de ce rivage, le long de la bordure vosgienne, une épaisseur d'au moins 600 mètres ; il s'enfonce rapidement sous une épaisseur croissante de morts-terrains quand on s'éloigne de ce rivage dans la direction de l'axe du synclinal « Palatinat-Lorraine », qui sépare l'anticlinal de Sarrebrück du massif vosgien. Il s'ensuit que, pour rechercher son prolongement, il convient de ne pas s'écarter d'une zone intermédiaire, parallèle au rivage vosgien et à une distance suffisante pour trouver du houiller suffisamment épais et riche, mais cette distance ne doit pas excéder quelques kilomètres, si on veut trouver la houille à une profondeur inférieure à 1.200 ou 1.300 mètres.

2) Matériel de prospection et de mise en valeur des gites. — Les entrepreneurs de sondages, sauf la maison *Planchin*, qui forait le sondage artésien de Nancy, avec un matériel perfectionné à l'instar de celui des Allemands, n'exposaient pas, mais il résulte, tant des indications données par l'exposition du *Consortium des Charbonnages Réunis* que de l'outillage présenté par MM. Planchin, que le moment est venu, pour les sondeurs français, de modifier radicalement leur outillage et leurs méthodes de travail et d'exploitation, s'ils veulent continuer à vivre.

Il convient surtout de signaler la rapidité d'avancement et la qualité des résultats techniques et financiers donnés par les sondeurs étrangers, Raky et Vogt, par exemple, grâce à la combinaison, à volonté, du battage rapide et de l'emploi de la rotation au diamant, avec, dans les deux cas, curage continu par injection au moyen de tiges creuses (procédé découvert par le Français Fauvel), et à l'emploi de colonnes de tubage continues et vissées. Ces résultats sont tels que les antiques procédés de nos sondeurs ne peuvent pas supporter la comparaison, surtout dans la recherche de gîtes à grande profondeur, et notamment de la houille, dont la constatation, au delà de 1.000 mètres, serait aléatoire et sans valeur documentaire effective, par le procédé au trépan avec curage à la cloche.

En orientant les carottes extraites des sondages, on pourrait connaître la direction de la pente des terrains. Quantité d'appareils très ingénieux ont été construits dans le but de tracer sur la carotte une ligne de repère, et d'orienter celle-ci par rapport au nord.

a) *M. Colin*, directeur des mines de Marbache, présentait dans le stand du *Consortium des Charbonnages Réunis*, un *stratamètre* de son invention. Jusqu'ici, le tracé de la ligne de repère se faisait, en général, par percussion creusant une entaille, mais on ne parvenait pas pratiquement à distinguer une extrémité de l'entaille de l'autre. M. Colin y arrive en perçant sur la carotte deux trous différents, avec deux vrilles mues par le poids des tiges au moment de la pose de l'appareil sur le fond du trou.

L'orientation s'obtient en calant, au repos, sur la carotte, l'aiguille d'une boussole, par un déclic commandé par un réveil ; c'est un appareil fragile et qui doit être, ainsi que sa boîte d'attache et de protection, tout en cuivre, laiton ou bronze, pour ne pas subir l'action perturbatrice que le fer et l'acier exercent sur la boussole.

M. Colin a muni l'aiguille de la boussole de deux pointes, que le mouvement du déclic enfonce dans un papier orienté et placé à l'avance dans la boussole. Il a ainsi réalisé un appareil robuste, simple et qui permet de résoudre le problème.

b) M. Colin faisait connaître, en outre, les travaux de recherches et de captation d'eau exécutés par lui, pour la *Société des Hauts Fourneaux de Pont-à-Mousson*.

La formation ferrugineuse exploitée à flanc de coteau dans la région de Nancy est formée de bancs de minerais et de calcaires alternant avec des bancs marneux intermédiaires ; elle est recouverte par les calcaires perméables du Bajocien, et repose sur les marnes micacées imperméables ; elle constitue ainsi un niveau d'eau important. Le déboisage des chantiers et des galeries des mines en exploitation dans le gîte amène l'éboulement de la formation et des morts-terrains calcaires susjacents, d'où rupture de tous les bancs marneux intercalaires qui donnent passage à la totalité des eaux supérieures et invasion des travaux abandonnés transformés en drainages souterrains.

Ayant à capter des eaux potables pour l'usine de Pont-à-Mousson, M. Colin les trouva à Jezainville et

à Montauville, à flanc de coteau, au niveau de la formation ferrugineuse, et mit à profit les observations ci-dessus. Après une étude de la tectonique locale pour déterminer les failles et cassures et la pente des terrains, il plaça sa galerie de captage au toit des marnes micacées, radier du niveau aquifère, de manière à la tracer à l'abri des eaux; des forages placés de distance en distance et dirigés vers le toit lui permettaient de se guider; il fit ensuite systématiquement ébouler le toit, après avoir créé sur le sol une rigole recouverte d'un drainage de grosses pierres destinées à conduire au jour les eaux arrivant par les fractures des terrains éboulés.

Le traçage du captage a comporté 345 mètres de galeries à Montauville et 1.170 mètres de galerie à Jezainville, sans compter quelques trous de sonde destinés à rechercher à l'avancement le mur de la formation, pour s'en écarter aussi peu que possible.

L'éboulement une fois produit, comme il vient d'être expliqué, le régime des eaux s'est peu à peu établi et a donné un débit de quatre à dix fois supérieur à celui qu'aurait donné un simple captage sans dépilage consécutif.

Cette méthode, d'une application toute nouvelle, présente évidemment l'inconvénient de l'abandon des travaux dans lesquels on ne peut plus pénétrer, mais elle donne, pour le minimum de dépenses, le maximum de rendement; elle ne convient, en outre, que si l'on a la certitude de ne pas voir des eaux souillées arriver par les fractures directement dans le captage; toutefois, si ces eaux ne sont que faiblement chargées de matières organiques, il semble, d'après ce qui aurait été constaté dans plusieurs mines du bassin, que leur stérilisation se faisait rapidement au contact du minerai.

c) M. *Duvivier* exposait un procédé breveté pour cuvelage et cimentation des terrains par retraites successives, au moyen de l'emploi d'un faux fond approprié; la description de ce procédé a été donnée dans les Comptes rendus de l'Exposition de Liége, en 1905; des applications en ont été faites dans le bassin de Briey, à Jarny, Murville, La Mourière, et au charbonnage d'Hautrage, en Belgique.

Nous avons déjà parlé des travaux de fonçage de Folschweiler, exécutés par la *Société d'Entreprises et de Fonçages* (1). Celle-ci présentait, en même temps, ses travaux de creusement de puits, soit par les procédés ordinaires, soit par congélation ou cimentation, dans les mines de sel (puits de Crévic, 145 mètres de profondeur, 3^{m} 95 de diamètre), ou de fer de la région (Moutiers, Sancy, Droitaumont, etc).

A Droitaumont, la Société était chargée, en qualité d'ingénieur-conseil, des études et de la direction des travaux pour la création d'un siège complet d'extraction, qui comportera deux puits de 6^{m} 30 de diamètre, avec 5^{m} 40 de diamètre utile.

Nous décrirons succinctement ce travail, pour montrer les puissantes organisations que nécessite la mise en valeur du bassin de Briey.

Le fonçage s'est fait à niveau bas, avec cimentation des fissures aquifères, par sondages forés à l'intérieur du puits. Les installations d'épuisement ont été étudiées en prévision d'une venue d'eau maxima de 4 à 5 mètres cubes par minute.

Le matériel d'exhaure comprenait, pour le premier puits, trois pompes sextuples, électriques, centrifuges, Sulzer, à axe vertical, moteurs Brown-Boveri, pouvant débiter chacune 3^{m3} 500 à la minute, à une hauteur manométrique de 240 mètres; elles tournaient à 1.475 tours et absorbaient 275 chevaux environ.

Une ou deux de ces pompes fonctionnaient suivant la venue, la troisième étant en réserve, au jour. Le poids de chacune, avec ses tuyauteries remplies d'eau et ses accessoires, était de 35 tonnes. Les manœuvres étaient assurées par trois treuils à vapeur de 150 chevaux; la manutention des tuyaux se faisait par trois treuils à bras.

(1) Voir plus haut, p. 304.

Le treuil de fonçage de 85 chevaux était à vapeur et extrayait les déblais dans des cuffats de 700 litres environ de capacité. Un petit ventilateur électrique (8 chevaux, 1.440 tours) servait à l'aérage, et un compresseur électrique étagé (36 chevaux, 5.000 mètres cubes à l'heure, à 240 mètres) refoulait l'air à 8 kilos destiné à l'alimentation de marteaux perforateurs.

La station centrale électrique établie dès l'abord, en vue de l'exploitation, comportait comme premier élément : six chaudières de Nayer, de 120 mètres carrés de surface de chauffe chacune, avec surchauffeurs de vapeur et économiseur Green, et deux pompes alimentaires — deux groupes électrogènes à pistons de 300 chevaux chacun et deux turbo-moteurs de 600 chevaux chacun.

L'énergie était produite sous forme de courant triphasé à 2.300 volts, 50 périodes ; pour les petits moteurs et l'éclairage, un transformateur réduit la tension à 220 volts.

Le fonçage proprement dit a été exécuté en huit mois.

Un raccordement et une cité ouvrière complètent les installations de la mine.

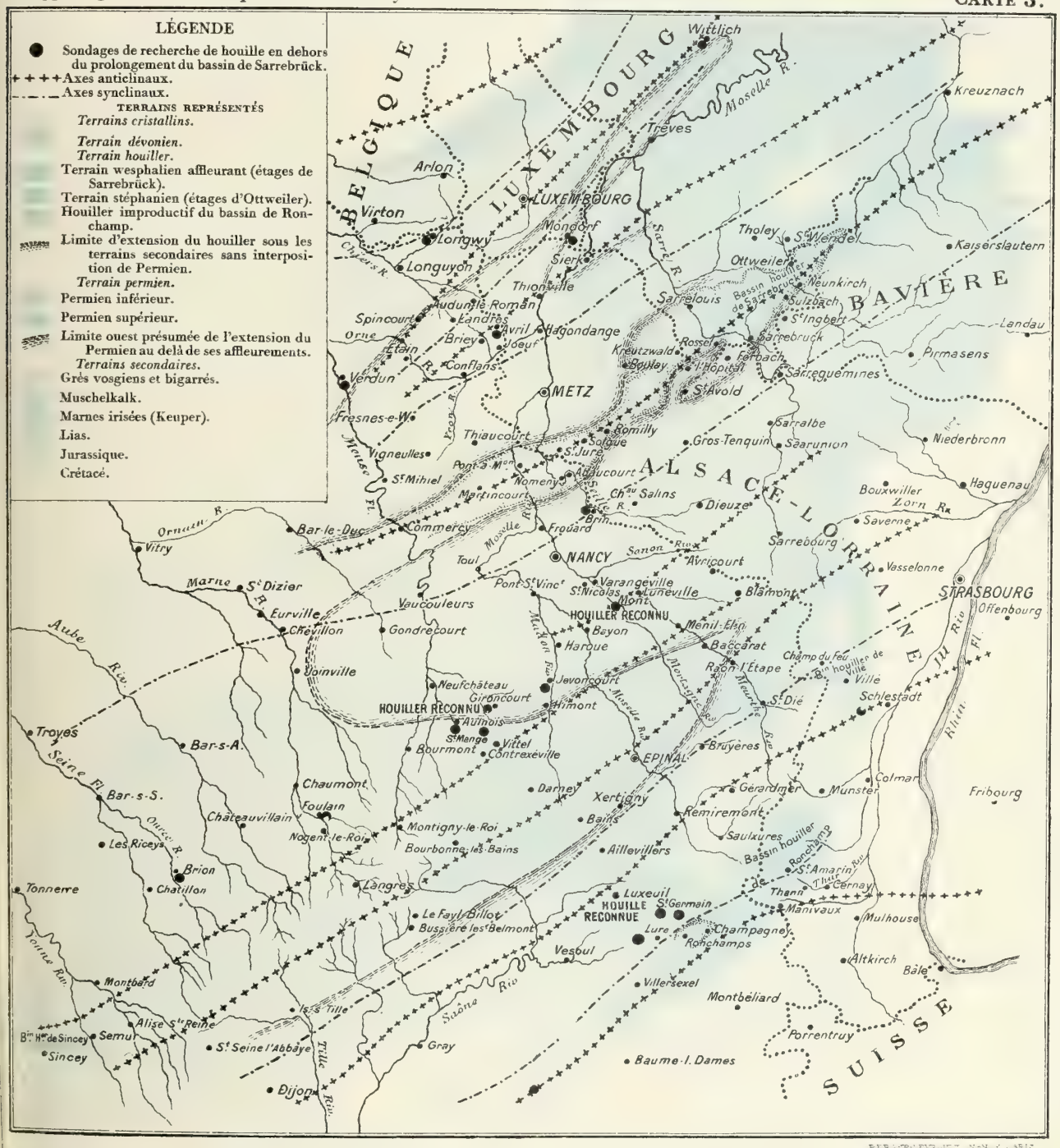
Les installations d'extraction : machine d'extraction, chevalements, recettes, accumulateurs, guidages, etc., et les pompes d'épuisement souterraines étaient encore à l'étude lors de l'Exposition. L'exploitation a été commencée en 1910 ; elle se poursuit activement.

Il suffit de parcourir les bilans des sociétés exploitant des mines dans le bassin de Briey, pour reconnaître que la mise sur pied d'une mine de cette importance, avec toutes les dépendances, raccordement, maisons ouvrières et œuvres sociales de toute sorte, comporte une dépense qui atteint 8 à 10 millions.

(*Cliché Bellieni*)

LE PALAIS DES MINES ET DE LA MÉTALLURGIE ILLUMINÉ
AU FOND, A GAUCHE, LE PALAIS DE L'ÉLECTRICITÉ

CARTE D'ENSEMBLE DE RECHERCHES DE HOUILLE EN LORRAINE



(*D'après les documents et cartes exposés par le Consortium des Sociétés lorraines des Charbonnages réunis et des Sociétés filiales*)

LA MÉCANIQUE ET L'ÉLECTRICITÉ

(GROUPE V)

PAR

M. Henri Vogt, *Directeur de l'Institut électrotechnique et de mécanique appliquée à l'Université de Nancy*

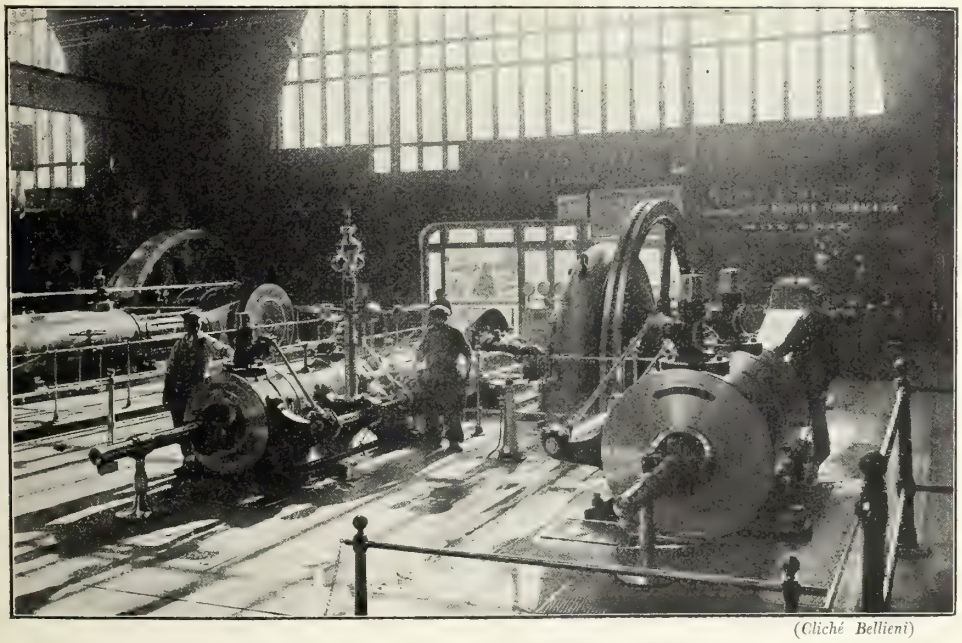
D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE MM. :

Hahn, *Directeur du laboratoire de mécanique de cet Institut ;* Wackenthaler, *Ingénieur, secrétaire du comité d'organisation de la classe 21 ;* Joubert, *Directeur de la Station centrale de Nancy ;* Mauduit, *Professeur à l'Institut électrotechnique de l'Université de Nancy.*

1. *Classe 20 (Générateurs et Moteurs).* — 2. *Classe 21 (Machines-outils).* — 3. *Classe 22 (Électricité).*

Dans le Groupe V étaient réunies les diverses manifestations de l'activité scientifique et industrielle se rattachant à la Mécanique et à l'Électricité.

Ces deux bases fondamentales de l'outillage économique moderne, si étroitement liées l'une



(*Cliché Bellieni*)

STATION CENTRALE DE L'EXPOSITION DE NANCY — DEUX DES QUATRE GROUPES ÉLECTROGÈNES

à l'autre, ont un domaine des plus vastes, et leurs applications s'étendent à l'infini. La métal-

lurgie, l'exploitation des mines, les industries textiles et beaucoup d'autres encore sont tributaires de la mécanique et de l'électricité, soit parce que les outils et les machines dont elles ont besoin se rattachent à la construction mécanique, soit parce que l'énergie qu'elles emploient est fournie par des moteurs électriques. Bien que la partie de l'Exposition qui nous occupe fût spécialement consacrée à la construction des organes de machines ainsi qu'à la production, au transport et à la transformation de l'énergie, en laissant de côté son utilisation, elle renfermait encore les manifestations d'un nombre considérable d'industries particulières.

L'intérêt que présentent actuellement ces industries est fort variable ; les différences qui se manifestent dans leur importance relative tiennent au développement inégal des diverses branches de la mécanique et de l'électricité, à la variété des besoins de l'industrie moderne auxquels elles répondent, et aussi au développement économique de notre région. La situation géographique de la Lorraine, ses richesses minérales, les sources naturelles d'énergie qu'elle possède, et les industries qui se sont implantées sur son sol ont influé dans une large mesure sur le développement des industries qui nous occupent ; tandis que les unes y tiennent une place considérable, les autres n'y sont que faiblement représentées.

Nous nous rendrons compte aisément de ce fait en examinant les progrès effectués dans ces dernières années par la mécanique et l'électricité.

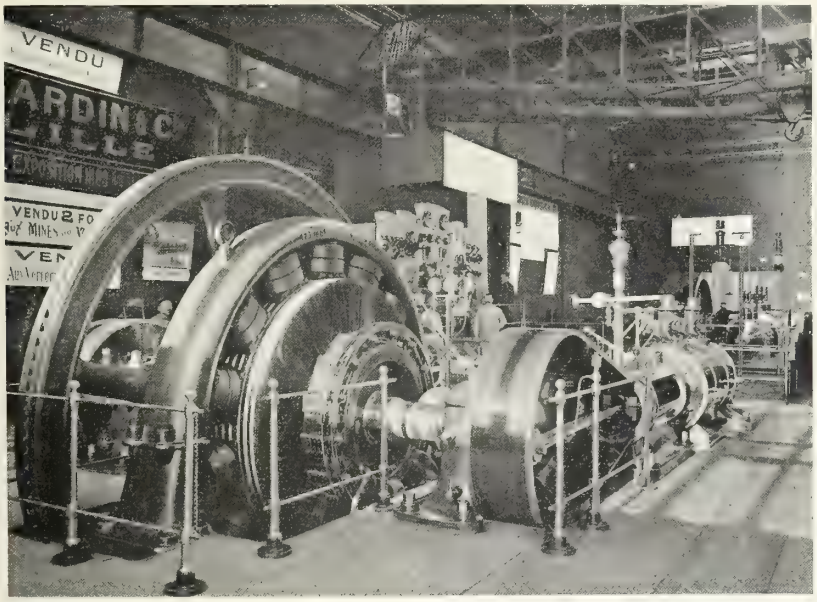
D'une manière générale, la première, de beaucoup antérieure à la seconde, a suivi une marche ascendante dans le dernier quart du siècle dernier. Les progrès de la métallurgie, le perfectionnement des machines-outils ont permis de construire d'une manière plus rationnelle les organes de machines et d'augmenter leur résistance tout en rendant leurs formes plus élégantes. D'autre part, les améliorations apportées aux générateurs de vapeur et aux machines thermiques, ainsi que l'extension prise par les moteurs à gaz de grande puissance, ont beaucoup abaissé le prix de revient de l'énergie.

Il semble que, sous le rapport de la construction et du rendement des anciennes machines thermiques ou hydrauliques, la mécanique générale ait réalisé le programme prévu il y a vingt ans, et que les progrès que l'on peut encore espérer ne portent que sur des questions secondaires. C'est l'augmentation de vitesse des organes en mouvement qui attire actuellement l'attention des ingénieurs et des constructeurs ; l'emploi de plus en plus répandu des turbines à vapeur, les besoins provoqués par l'automobilisme et les moyens de transport à grande vitesse, entraînent la mécanique dans des voies nouvelles dont il est difficile de prévoir le développement futur ; par répercussion, les recherches relatives à la fabrication et au travail des aciers spéciaux prennent une importance croissante. Il en résulte qu'une exposition moderne de la mécanique comme celle qui nous occupe devait surtout mettre en relief, d'un côté, les perfectionnements apportés aux machines-outils et au travail des métaux, de l'autre, les efforts faits par les constructeurs de turbines à vapeur pour s'imposer à l'attention, et par ceux de machines à vapeur à piston pour conserver leurs positions.

Considérons maintenant la branche de l'électricité ; ses progrès datent, au plus, de trente ans, mais ils ont été d'une rapidité extraordinaire et ils ne se ralentissent pas ; chacune des expositions qui se sont succédé, depuis 1881, a marqué un nouveau progrès dans la production et l'exploitation de l'électricité et a provoqué de nouvelles recherches des savants ou des ingénieurs. Aujourd'hui les machines électriques s'adaptent à tous les besoins de l'industrie ; l'élévation de la tension des courants et la possibilité de leur transport à longue distance ont changé les condi-

tions de l'industrie en favorisant l'établissement de stations centrales importantes, là où l'énergie est à un prix de revient relativement bas. On pouvait donc s'attendre à trouver, dans l'Exposition de Nancy, une grande variété de machines appropriées à tous les usages, ainsi qu'une démonstration complète relative à l'emploi de l'électricité à haute tension.

Si nous examinons maintenant l'influence des conditions économiques de la région lorraine sur le développement des industries mécaniques et électriques, nous pouvons remarquer qu'il date à peine de cinquante ans; c'est la création des voies ferrées qui fit naître en Alsace, en particulier à Grafenstaden, des ateliers de construction de locomotives, et d'autre part c'est l'extension des industries textiles dans la Haute-Alsace qui a provoqué, à Mulhouse, l'essor des industries mécaniques. Depuis que les Vosges forment la frontière de l'Est, bon nombre d'indus-



(*Cliché Bellieni*)

STATION CENTRALE — AU PREMIER PLAN UN GROUPE ÉLECTROGÈNE

triels du versant alsacien sont venus s'établir en Lorraine, mais cette émigration n'a pas eu pour résultat la création de maisons importantes de constructions mécaniques dans notre région ; il faut, toutefois, excepter la filiale que la Société alsacienne de Mulhouse a établie à Belfort et qui, bénéficiant de l'attachement des industriels vosgiens pour les anciennes maisons alsaciennes, a pris un grand développement.

Le magnifique essor de l'industrie métallurgique de la région, la mise en valeur du bassin minier de Briey et le développement dans les Vosges des industries textiles, ont déterminé une extension considérable de toutes les industries lorraines, mais celles qui se rattachent à l'électricité ont bénéficié de ces transformations beaucoup plus que ne l'ont fait celles qui se rapportent à la mécanique.

Cette différence est due à plusieurs causes, parmi lesquelles nous pouvons mentionner : d'une

part la proximité qui existe entre le bassin métallurgique de Longwy et la région du nord de la France, où la construction mécanique est depuis longtemps en grand honneur ; d'autre part, l'extension des usines de Belfort et l'attraction qu'elles ont exercée sur l'industrie vosgienne ; c'est ce qui explique le faible développement de l'industrie mécanique en Meurthe-et-Moselle. Par contre, grâce à la transformation profonde qui s'accomplit actuellement dans l'outillage propre à la plupart des industries, grâce à l'application de l'électricité aux procédés d'extraction de mines, aux moyens de transport, à l'outillage de la métallurgie et des industries textiles, d'importantes usines de construction de matériel électrique ont pu s'établir à Nancy ou dans les environs et y prospérer. Ajoutons que les ressources naturelles de la région : chutes d'eau dans les Vosges, cours d'eau, mines de houille à Ronchamp, utilisation des gaz de hauts fourneaux dans les usines métallurgiques, ont été favorables à la création de stations centrales et à l'utilisation du matériel électrique.

Les considérations précédentes nous expliquent pourquoi les diverses industries rentrant dans le Groupe V étaient inégalement représentées à l'Exposition. Aux diverses causes que nous venons d'indiquer nous pouvons ajouter la règle que s'était imposée le Comité d'admission ; voulant faire de l'Exposition une manifestation des progrès de l'industrie régionale, il a cherché avant tout à provoquer les adhésions des maisons de la Lorraine ou des provinces voisines ; les autres maisons françaises ou étrangères n'ont été admises que dans la mesure où leurs produits n'étaient pas directement représentés par des exposants de la région. Enfin les hésitations du début, lorsque l'orientation de l'Exposition ne s'était pas encore nettement affirmée comme elle l'a été dans la suite, ont nui à la proportion et à l'harmonie des diverses parties du Groupe V.

Les diverses catégories d'industries rentrant dans ce groupe étaient réparties en trois classes : 20, Générateurs et moteurs ; 21, Machines-outils ; 22, Électricité.

La classe 22 (Électricité) présentait une homogénéité et une ampleur remarquables ; elle occupait, à bon droit, une place d'honneur dans un palais digne de son importance. Tout y était harmonieusement disposé de façon à mettre en valeur les objets exposés.

D'un coup d'œil le visiteur pouvait se rendre compte des progrès accomplis dans les diverses branches de l'industrie électrique ; il était frappé de la facilité avec laquelle cette industrie s'est adaptée à tous les besoins de la région et de l'importance qu'ont prise les maisons de constructions alsaciennes et lorraines.

Tout au plus pouvait-on regretter l'absence de machines électriques d'extraction dont l'emploi est répandu à l'étranger ; il eût été intéressant de constater les progrès réalisés dans la construction de ces machines, mais les difficultés de l'installation n'ont pas permis de les exposer. Pour la même raison, les parties de l'Exposition relatives à l'électrochimie, à l'électrométallurgie et à l'utilisation des courants à haute tension n'étaient pas en rapport avec l'importance de ces branches de l'industrie électrique.

La mécanique proprement dite était moins favorisée que son heureuse compagne, tant au point de vue de l'emplacement qui lui était dévolu qu'au point de vue de l'ampleur et du caractère de la démonstration. La nécessité du lotissement avait obligé les organisateurs à placer les classes 20 (Générateurs et moteurs) et 21 (Machines-outils) dans une annexe du Palais de la Métallurgie où les objets se présentaient moins avantageusement que dans les Palais de l'Électricité ou de la Métallurgie.

D'autre part, plusieurs exposants de ces deux classes participaient à plusieurs groupes à la fois : Mécanique, Mines, Transports, Agriculture, etc. ; les objets qu'ils présentaient n'étaient pas toujours répartis d'une manière rationnelle. Une partie de l'outillage se rapportant à la fois à la mécanique et à l'exploitation des mines était exposée dans la classe 17 au Palais de la Métallurgie. Néanmoins le Comité d'organisation des classes 20 et 21 a su tirer un excellent parti des éléments qu'il avait à mettre en œuvre.

Sans parler de la Station centrale, à laquelle il est juste de faire une place à part, nous devons signaler d'abord l'importance accordée aux turbines à vapeur ainsi qu'à leurs applications : commande directe des dynamos, des compresseurs, des pompes centrifuges et tout ce qui concerne l'exploitation des mines. Les machines-outils étaient représentées d'une façon magistrale par une maison régionale, dont l'exemple n'était suivi que de loin par d'autres maisons françaises. Le visiteur était frappé aussi par la multiplicité de petits stands organisés par des maisons d'importance moyenne spécialisées dans les moteurs agricoles, le matériel de transmission, le matériel pour les industries textiles, etc. ; cette variété d'objets exposés mettait en évidence l'ingéniosité des industriels de la région et l'habileté de leurs ouvriers : qualités qui peuvent soutenir avantageusement la concurrence avec celles des constructeurs d'autres régions.

Il est à regretter que certaines industries aient été représentées d'une manière insuffisante. Les moteurs à gaz de grande puissance et le moteur Diesel ne figuraient pas à l'Exposition, bien qu'ils présentassent un haut intérêt d'actualité ; les grands appareils de levage (à part un pont roulant) et les turbines hydrauliques étaient timidement représentés, ce qui est regrettable, étant donné l'importance des moyens de manutention et l'avenir réservé à l'utilisation des chutes d'eau. Malgré ces lacunes, une somme considérable d'efforts avait été réalisée ; la bonne impression qui se dégageait de l'ensemble permettait de considérer avec confiance l'avenir de nos industries mécaniques.

La Station centrale occupait, entre le Palais de la Métallurgie et celui de l'Électricité, un emplacement en rapport avec son importance. Le problème de la production de l'électricité pour tous les services d'une exposition avait été timidement abordé jusqu'ici ; il a été résolu d'une manière remarquable à Nancy, et nous devons rendre un juste hommage à tous ceux qui ont contribué à l'installation de la Station : Services techniques de l'Administration, exposants, Comité d'installation. Là se trouvaient réunis, dans des conditions tout à fait modernes, plusieurs groupes électrogènes ; tout à côté, la batterie de chaudières avec tous ses accessoires apparaissait aussi comme une organisation modèle.

En résumé, bien que la partie de l'Exposition consacrée à la Mécanique et à l'Électricité n'ait pas offert le caractère d'homogénéité que l'on remarquait dans d'autres groupes, elle présentait par contre un intérêt puissant par la valeur industrielle des objets exposés et par la manifestation des progrès réalisés ; l'attraction qu'elle a exercée sur les visiteurs et le succès qu'elle a obtenu en sont la preuve incontestable.

Nous nous proposons de passer en revue les trois classes du Groupe V et d'examiner avec quelque détail les installations et les catégories d'objets que renferme chacune de ces classes :

Classe 20. 1° *Générateurs de vapeur et appareils accessoires ;* 2° *Moteurs à vapeur ;* 3° *Moteurs à gaz et à pétrole ;* 4° *Turbines hydrauliques, pompes, appareils pneumatiques ;* 5° *Appareils de levage et transmissions.*

Classe 21. 1° *Machines-outils et outillage* ; 2° *Appareils divers.*

Classe 22. 1° *Machines électriques ;* 2° *Canalisations, supports et fils ;* 3° *Éclairage et chauffage électriques ;* 4° *Appareillage et instruments de mesure ;* 5° *Applications diverses.*

CLASSE 20 — GÉNÉRATEURS ET MOTEURS

GÉNÉRATEURS DE VAPEUR ET APPAREILS ACCESSOIRES

La faveur des industriels se porte, de plus en plus, vers les chaudières multitubulaires ou à tubes d'eau ; l'ancienne chaudière simple à bouilleurs n'est plus guère utilisée ; la chaudière à

(*Cliché Bellieni*)

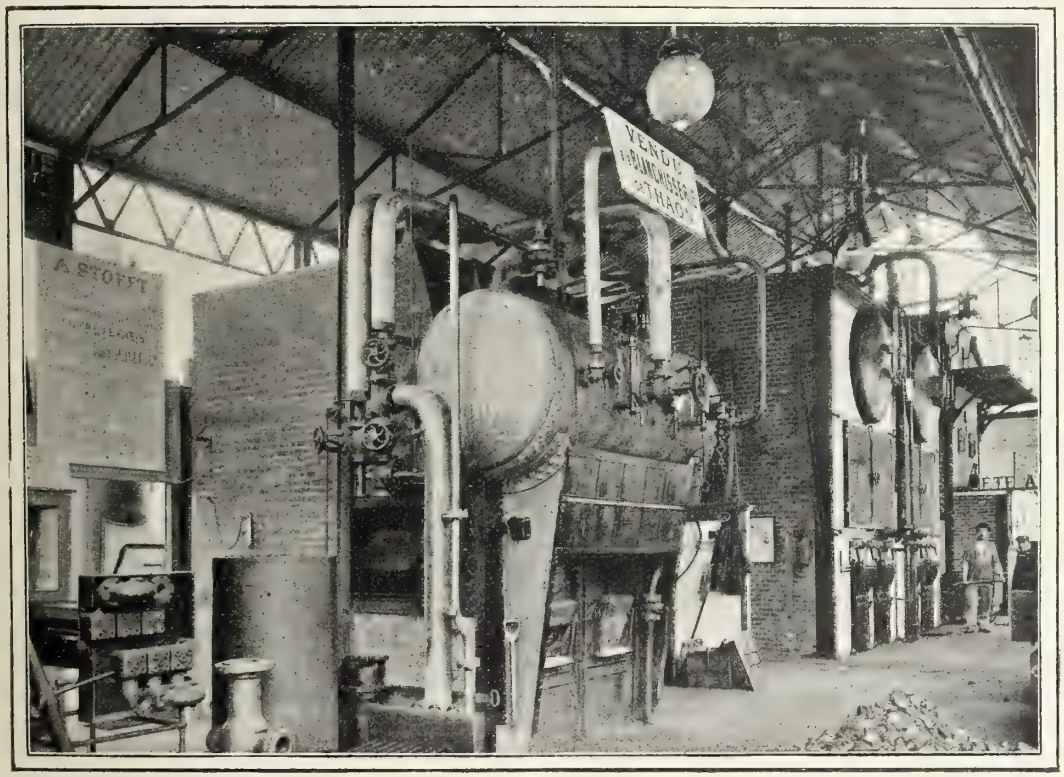
STATION CENTRALE — CHAUDIÈRES ET TRANSPORTEUR ÉLECTRIQUE POUR CHARBON

foyer intérieur et à tubes de fumée présente des avantages incontestés dans les locomotives et dans les machines semi-fixes dont plusieurs types étaient représentés dans la classe 20 ; mais la batterie de chaudières destinées à alimenter les moteurs de la Station centrale ne comprenait que des chaudières multitubulaires.

Cette faveur est justifiée par les avantages que présentent les chaudières de cette catégorie : circulation d'eau très active, d'où résultent une grande puissance de vaporisation et une rapide mise en pression ; facilité de remplacement des tubes et moindres dangers en cas d'accidents, enfin moindre encombrement. Il faut remarquer, toutefois, que la réduction de l'encombrement,

question dont l'importance est considérable lorsqu'il s'agit des chaudières marines, entraîne, dans certains cas, une diminution du réservoir d'eau et de vapeur qui forme volant de chaleur et régulateur de pression; il est nécessaire, dès lors, que le chauffeur surveille de plus près la conduite du feu et l'alimentation, afin d'éviter les variations de pression.

Les chaudières modernes se prêtent facilement à l'installation de surchauffeurs dont l'emploi tend à se généraliser ; ces surchauffeurs sont ordinairement constitués par un faisceau tubulaire placé sur le passage des gaz chauds du foyer de la chaudière, dans le voisinage immédiat des



(*Cliché Belleni*)

STATION CENTRALE — GÉNÉRATEURS

tubes d'eau. Enfin, les chaudières ont désormais pour complément naturel le réchauffeur d'eau d'alimentation, qui utilise, dans un dernier carneau, la chaleur des gaz se rendant à la cheminée. Dans le cas d'une chaudière unique, ce réchauffeur est ordinairement constitué par un faisceau tubulaire analogue au faisceau vaporisateur, et disposé à la partie supérieure du massif ; dans le cas d'une batterie de chaudières importante, c'est à l'économiseur *Green*, dont la disposition en rangées de tubes verticaux est bien connue, que l'on recourt le plus fréquemment.

La batterie de chaudières alimentant la station centrale constituait un ensemble remarquable, tant au point de vue de la construction mécanique qu'à celui de l'emploi judicieux de tous les perfectionnements destinés à augmenter la production de vapeur ; elle comprenait :

1° Un générateur, système *Mathot*, produisant 5.000 kilos de vapeur à l'heure, construit

par la Société anonyme des générateurs Mathot, de Rœux (Pas-de-Calais), muni d'un surchauffeur et d'un réchauffeur d'eau d'alimentation constitué par un faisceau de tubes de petit diamètre ;

2° Un générateur *Garbe* produisant 3.500 kilos de vapeur, construit par la Société alsacienne de constructions mécaniques, avec un foyer muni d'un chargeur automatique, un surchauffeur et un économiseur Green, constituant un beau groupe de chaufferie moderne ;

3° Deux générateurs *Buttner* produisant 3.600 kilos de vapeur chacun, construits par la Société Leflaive et Cie, de Saint-Étienne, avec surchauffeur ;

4° Un générateur *Grille* produisant 3.000 kilos de vapeur, construit par Stofft à Paris, avec surchauffeur également ; ce générateur est du type marine à emplacement réduit, avec tubes vaporisateurs de petit diamètre et surchauffeur, constitué par des tubes d'acier au nickel.

Cet ensemble produisait au total près de 20.000 kilos de vapeur, permettant d'assurer une puissance totale de 3.500 chevaux dont l'Administration de l'Exposition disposait pour l'éclairage général et la fourniture du courant aux exposants.

Voici quelques données techniques relatives à ces chaudières :

Générateur *Mathot :* Surface de grille $7^{m2}17$, surface de chauffe 265^{m2}, surchauffeur 65^{m2} ; nombre de tubes : 161 de 90 m/m de diamètre extérieur ; volume d'eau $12^{m3}400$, volume de vapeur 8^{m3} ; température de la vapeur 350°, pression 13 kilos. Alimentation par une pompe à vapeur horizontale à deux cylindres, système Weise et Monski.

Générateur *Garbe :* Surface de grille $3^{m2}67$, surface de chauffe 120^{m2}, surchauffeur 27^{m2} ; économiseur de 96 tubes. Deux corps cylindriques de $1^{m}200$ et $1^{m}500$ de diamètre sont reliés par un faisceau de longs tubes verticaux de 60 m/m de diamètre intérieur ; le mode d'insertion des tubes dans les corps cylindriques est une nouveauté digne d'appeler l'attention. Production de vapeur à 350° en régime normal, 3.500 kilos à l'heure, 5.000 kilos en régime forcé.

Générateurs *Buttner :* Pour chacun d'eux, surface de grille $4^{m2}40$, surface de chauffe 201^{m2}, surchauffeur 80^{m2} ; 126 tubes de 5^{m} de longueur relient le corps cylindrique à deux collecteurs, réunis encore l'un à l'autre par un couloir tubulaire ; active circulation d'eau sans primage. Alimentation par une pompe verticale à trois plongeurs, mue par un moteur électrique.

Générateur *Grille :* Surface de grille $3^{m2}25$, surface de chauffe 94^{m2} ; le réservoir unique de $1^{m}200$ de diamètre est placé à mi-hauteur, en avant des bâtis ; les tubes s'y insèrent sur le fond inférieur et sur le dôme ; ils forment dans certaines parties une voûte continue guidant le trajet du gaz. Une tuyère Solignac disposée à l'entrée inférieure de chacun des tubes règle le débit de l'eau qui doit y pénétrer pour assurer la meilleure vaporisation. Un dispositif spécial permet de faire basculer tout l'ensemble pour la facilité de la visite et du nettoyage des tubes. Alimentation par une pompe verticale à deux cylindres, système Thirion.

En dehors de la batterie en fonctionnement, donnons une mention spéciale aux générateurs système *Lagosse,* avantageusement connus dans la région par leur construction robuste, leur faible prix de revient et la facilité de leur mise en pression. La maison *Munier,* de Frouard, qui s'est fait une spécialité de la construction de cette chaudière, en exposait deux modèles réduits. La maison *Olier,* de Clermont-Ferrand, exposait au Palais des Transports une chaudière du système *Solomiac,* formé d'un générateur avec faisceaux tubulaires horizontaux et verticaux, d'un surchauffeur et économiseur. Cette chaudière paraît intéressante pour une installation de moyenne puissance, par l'étude rationnelle de la circulation d'eau ; cette circulation est favorisée par les tuyères réunissant les tubes au collecteur inférieur.

En ce qui concerne les appareils accessoires des chaudières, l'exposition de la classe 20 présentait un certain intérêt.

L'emploi de générateurs de puissance de plus en plus considérable (et des grandes surfaces

de grille qui en résultent) en même temps que le désir d'économiser la main-d'œuvre contribuent à répandre l'usage des grilles articulées et des foyers automatiques ; ces appareils permettent l'utilisation rationnelle du combustible, l'absence de fumées et un décollage facile des mâchefers. La chaudière *Garbe*, de la Société alsacienne, était munie d'un appareil de l'*Underfeed Stoker C°*, dont le fonctionnement a donné toute satisfaction pendant l'Exposition. La *Société de Fonderie et Ateliers de la Courneuve* présentait une grille mobile à barreaux articulés, convenant pour grandes installations. *M. Langevin*, fondeur-constructeur à Mantes, exposait des grilles à barreaux articulés en fonte spéciale, dont l'une était en service au générateur Mathot.

L'emploi de foyers automatiques ne peut amener une économie sérieuse de main-d'œuvre et de combustible que si ces foyers sont complétés par des appareils aménagés spécialement pour la manutention du charbon et des cendres ; dans cet ordre d'idées, l'installation de la batterie de l'Exposition comportait précisément un transporteur mécanique construit par *MM. Tourtellier et fils*, de Belfort, pour relier la batterie au parc à charbon ; ce transporteur, suspendu sur rail élevé, était mû électriquement, et évoluait avec aisance dans les courbes de faible rayon.

La préoccupation de réaliser une économie dans la production de vapeur se manifeste par la quantité d'appareils plus ou moins judicieux, actuellement employés pour contrôler la marche de la combustion ; les chaudières de l'Exposition étaient munies d'appareils paraissant bien compris : indicateurs de tirage, analyseurs des gaz des carneaux, compteurs de vapeur. Dans le Palais de l'Électricité, la maison *de Bruyn*, de Dusseldorf, exposait une belle série d'appareils de mesure : enregistreurs de volumes ou de pression, compteurs de vapeur, etc., qui méritent une mention spéciale au point de vue scientifique.

La question du tirage a aussi une grande importance ; lorsque les circonstances se prêtent mal à l'établissement d'une haute cheminée, il y a lieu de recourir au tirage forcé. L'évacuation des fumées de la batterie de générateurs de l'Exposition avait lieu précisément au moyen d'un dispositif de tirage mécanique par ventilateur hors circuit, construit par la maison *Prat*, et donnant toute satisfaction ; nous manquons cependant de données sur le rendement de cet appareil.

Mentionnons en passant, à propos de cheminées, l'exposition de la maison *Monnoyer et ses fils*, de Bruxelles ; elle s'est spécialisée dans la construction de cheminées en béton armé, procurant une sérieuse économie comme prix de revient.

L'établissement rationnel de la tuyauterie joue un grand rôle dans l'utilisation économique de la vapeur ; il est regrettable que les circonstances n'aient pas permis d'établir au sortir de la batterie de chaudières une installation unique de tuyauterie modèle ; il eût été intéressant de voir comment peut être résolu un problème déterminé de canalisation et de distribution de vapeur ; nous pouvons dire toutefois que les installations de *MM. Nordon frères*, pour amener la vapeur à la turbine de la Compagnie générale électrique, et celles des autres constructeurs : *Stofft*, *Société alsacienne*, etc., relatives aux autres machines de la Station centrale, ont été faites avec soin.

Dans divers stands très intéressants étaient présentées des pièces accessoires de chaudières et des brides de tuyauterie ; elles montraient le fini du travail de certaines maisons et l'habileté de leurs ouvriers qui sont parvenus à surmonter de grandes difficultés d'exécution. Les pièces présentées par la maison *Stofft*, par les *Ateliers de la Courneuve*, par la maison *Wilhelm*, de Mulhouse, et les remarquables pièces forgées et soudées, exposées par la maison *Munier*, de Frouard, offraient

beaucoup d'intérêt ; nous en dirons autant de l'exposition de robinetterie en fonte et en bronze, et de la valve bipass à rotule présentées par la maison *Seguin et Cie*, de Lyon (ancienne maison *Thévenin*), qui mérite toujours la confiance qu'on lui a accordée.

M. Dégremont, ingénieur-constructeur au Cateau (Nord), présentait différents appareils de

LA CHAUDRONNERIE DE LA SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES (ATELIERS DE BELFORT)

sa spécialité : des appareils pour l'épuration et la filtration des eaux industrielles, et aussi des soupapes de vidange, un modèle de surchauffeur rationnel de vapeur, permettant de grouper les tubes en surface ou en série suivant les besoins, puis des appareils de contrôle de la combustion, enfin des poches de fonderie de petite ou de grande capacité, d'une bonne construction et donnant toute sécurité pour la manœuvre.

Le souci d'épurer les eaux naturelles d'alimentation a provoqué l'invention d'une foule d'appareils et de produits destinés à empêcher les incrustations des chaudières, mais très peu figuraient à l'Exposition ; dans cet ordre d'idées on ne voyait qu'un tableau sommaire de *MM. Dubois et Plainevaux*, de Liège, un produit, appelé Nourrit-tôle, de *M. David*, de Lille, et un

autre dénommé Expurgine, de *M. Lachery*, de Livry (Seine-et-Oise) ; nous avons eu peu de renseignements sur la composition et l'efficacité de ces produits.

La séparation de l'huile et de l'eau de condensation ou de la vapeur d'échappement est une question intéressante par l'économie qu'elle procure aux industriels ; *M. Dégremont* exposait dans son stand des appareils appropriés à cet usage ; ceux que présentaient *MM. Kater et Ankersmit*, à la Station centrale, fonctionnaient dans d'excellentes conditions.

A la question de l'établissement rationnel des chaudières et des canalisations de vapeur se rattache étroitement celle de l'emploi des isolants et calorifuges destinés à perdre le moins possible de calories dans les canalisations. La *Société des lièges agglomérés Denniel et Cie*, de Paris exposait à la classe 20 et à la classe 63 (Industries alimentaires et machines frigorifiques) des matériaux isolants pour tuyauteries et pour habitations ; mais le stand le plus intéressant à ce point de vue était celui de *M. David*, de Lille, qui a réalisé de très sensibles progrès dans la fabrication des calorifuges, briques et vêtements en amiante, à la fois solides et soignés.

La grande leçon de choses de l'Exposition n'aurait pas été complète si elle n'avait montré que des produits irréprochables ; la présentation des défauts de construction et d'installation qu'il faut éviter, ainsi que celle des accidents dus à ces défauts ou résultant d'une mauvaise conduite des appareils, constituent un enseignement très suggestif ; ils montrent clairement que les industriels ne sauraient trop prendre de précautions. Cet enseignement se dégageait du stand de l'*Association alsacienne des propriétaires d'appareils à vapeur* qui a un siège à Mulhouse et un autre à Nancy. Son stand était une sorte de musée intéressant, et renfermait les pièces les plus diverses rappelant des accidents-types de chaudières et de canalisations. L'Association exposait aussi des photographies et des graphiques, montrant l'action bienfaisante qu'elle exerce dans toute la région de l'Est, par l'inspection et les essais de chaudières, et aussi son rôle utile dans la prévention des accidents.

MOTEURS A VAPEUR

Une des parties les plus intéressantes de la classe 20 pour la majorité des visiteurs était, sans contredit, l'ensemble des machines à vapeur. Ces machines attirent toujours l'attention par l'importance de l'emplacement qu'elles occupent, l'harmonie de leurs proportions, la bonne disposition de leurs organes. Les visiteurs, même les moins initiés à leur fonctionnement, se portent volontiers vers les moteurs en marche, car c'est pour eux une des manifestations les plus frappantes des progrès de l'industrie. Ainsi s'explique le succès de la Station centrale, succès légitime à tous égards, étant donné les difficultés que les organisateurs ont dû surmonter et le caractère imposant et harmonieux de l'ensemble qu'ils avaient réalisé. Ajoutons que toutes les machines de la Station ont fonctionné de la manière la plus satisfaisante pendant toute la durée de l'Exposition, ce qui est une autre preuve du soin et de la compétence avec lesquels elles avaient été disposées.

Les diverses machines présentées au public ont permis de constater les progrès réalisés par les ingénieurs et les constructeurs ; plusieurs types nouveaux de machines à piston montraient les efforts tentés pour conserver aux anciens moteurs à vapeur la prépondérance sur les turbines dont l'importance croît de plus en plus. L'emploi des turbines s'impose actuellement pour la commande directe des dynamos et des alternateurs ; il a fait disparaître les moteurs à pistons à

grande vitesse, trop peu économiques ; aucun de ces moteurs n'était représenté à l'Exposition. Au contraire, les machines semi-fixes, appelées à rendre de grands services à l'industrie moyenne, tenaient à la classe 20 un rang fort honorable ; par la conception rationnelle de leurs organes et l'utilisation de la surchauffe, elles sont arrivées à un degré d'économie qu'il est difficile de dépasser.

Nous allons signaler les caractères particuliers des machines exposées, en insistant sur celles qui fonctionnaient à la Station centrale, savoir : une turbine Kolb ou Electra de la *Compagnie Générale électrique*, une turbine Zœlly de la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, une machine à piston, système équicourant, de la même Société, deux autres machines à piston, l'une de la maison *Dujardin*, l'autre de *Berger-André ;* nous n'insistons pas sur la partie électrique qui est développée dans le rapport de la classe 22.

Dans le compartiment des turbines étaient exposés plusieurs moteurs de 600 à 800 kilowatts, presque tous du type axial à action, avec roues successives montées sur le même arbre. On sait le rôle important joué par M. Rateau dans la construction des turbines d'action à roues multiples, qu'il a amenées à un haut degré de perfection, et le parti judicieux qu'il en a tiré pour l'utilisation des vapeurs d'échappement ; le stand de la *Société d'exploitation des appareils Rateau*, de Paris, comprenait précisément plusieurs turbines de son système actionnant une soufflante et des pompes, et montrait les progrès réalisés dans cette voie.

La turbine du système *Zœlly*, construite par la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, de Belfort, est analogue, en principe, à la turbine Rateau ; un exemplaire de 800 chevaux, tournant à 3.000 tours et actionnant directement une génératrice à courant hexaphasé de 550 kilovoltampères, fonctionnait à la station centrale ; le régulateur système *Minetti*, qui y est adapté, lui assure une grande régularité de marche. La *Société Schneider et Cie*, du Creusot, présentait, dans le palais de la Métallurgie, une turbine système *Schneider-Zœlly*, de 700 à 800 chevaux, tournant à 3.000 tours et possédant dix roues successives comme la précédente.

La maison *Dujardin*, de Lille, exposait dans son stand une turbine à vapeur de 850 chevaux qu'elle a spécialement étudiée et qu'elle présentait pour la première fois. Cette turbine est d'un type mixte, à action et à réaction, la détente s'effectuant dans trente roues successives.

La *Compagnie Générale électrique*, de Nancy, exposait en fonctionnement à la Station centrale une turbine à vapeur système *Kolb*, du type Electra, de 600 à 750 chevaux, actionnant directement une dynamo de 400 kilowatts à 2.000 tours.

La caractéristique de cette turbine, qui est une turbine d'action, est de faire passer la vapeur dans les aubages d'une même roue d'une manière radiale, et alternativement de l'extérieur vers l'intérieur et réciproquement, chaque passage constituant un étage de vitesse. Dans les turbines de faible puissance n'existe qu'une seule roue sur laquelle la vapeur arrive détendue par deux tuyères, et traverse quatre fois l'aubage avant de se rendre au condenseur ; dans les turbines plus puissantes, comme celle de l'Exposition, il existe deux roues situées dans des chambres contiguës ; la vapeur arrivant sur la première par trois tuyères y effectue trois passages, puis se détend en passant de la première roue sur la seconde où elle effectue trois passages analogues ; on a ainsi deux étages de pression comprenant chacun trois étages de vitesse.

Ajoutons que la Compagnie exposait dans son stand un turbo-alternateur démonté, de 250 kilovoltampères, permettant de se rendre compte des détails de construction de la turbine, et un moteur rotatif, système C. G. E., analogue au système *Hult*, d'une puissance de 30 chevaux à la vitesse de 1.000 tours, accouplé directement à une dynamo de 20 kilowatts.

La stabilité de l'ensemble, le mode de régulation par soupape équilibrée, la circulation

d'huile bien comprise, les mesures de sécurité rendent les turbines du type Electra propres à la commande directe des dynamos, et la Compagnie Générale électrique en a fourni la preuve par un bon fonctionnement de son groupe pendant plusieurs mois.

Les turbines à réaction pure, type Parsons, n'étaient représentées à l'Exposition que par des photographies et des plans exposés dans le palais de l'Électricité par la *Société Électro-mécanique*, du Bourget, indiquant des applications qu'elle a faites des turbines système *Brown-Boveri*.

Dans le compartiment des machines à piston, nous trouvions, à la Station centrale, dans le stand de la maison *Dujardin et Cie*, de Lille, une machine compound jumelle de 500 chevaux marchant à la vitesse de 120 tours, et actionnant une dynamo Fabius-Henrion de 350 kilowatts. La distribution de cette machine a lieu par pistons-valves équilibrés pour l'admission et l'échappement, ce qui assure une douceur et une régularité de marche remarquables. La maison *Dujardin* a montré une fois de plus que sa construction est de grande précision et qu'elle y apporte les perfectionnements les plus récents.

La *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, de Belfort, exposait une machine monocylindrique du système *Stumpf*, développant en marche normale 550 chevaux indiqués à la vitesse de 125 tours et actionnant une dynamo de 350 kilowatts, de la même Société.

La caractéristique de ce système est la suppression des organes d'échappement ; comme dans certains moteurs à gaz de grande puissance, l'échappement se fait par une couronne de lumières disposées dans la paroi du cylindre, en son milieu, et ces lumières sont découvertes par le piston lui-même vers la fin de sa course. Les organes d'admission sont constitués par deux soupapes disposées dans les fonds des cylindres ; elles sont commandées par une barre horizontale munie de galets qui agissent sur des cames fixées aux tiges des soupapes. Le régulateur agit sur la course de la tige et peut faire varier l'admission de 0 à 30 %.

La longueur du cylindre est relativement grande et celle du piston en est presque la moitié ; les lumières d'échappement sont ouvertes pendant une petite fraction de la course d'aller, et pendant une fraction égale de la course de retour. Il en résulte une compression assez forte de la vapeur qui réchauffe les parois, et donne à cette machine monocylindrique les mêmes avantages qu'à une machine à multiple expansion ; l'action des parois est encore diminuée, par ce fait que la circulation de la vapeur a lieu toujours dans le même sens, d'où le nom de système équicourant donné à la machine.

La maison *Berger-André*, de Thann, qui s'est fait une réputation de bonne construction des machines à robinets Corliss, exposait cette fois à la Station centrale une machine d'un type nouveau ; cette machine compound tandem avait une puissance de 600 chevaux à la vitesse de 110 tours, et actionnait par câbles trois dynamos Thomson-Houston de 100 kilowatts.

La particularité de cette machine est dans sa distribution, système *F. Beya* ; l'échappement a toujours lieu par robinets Corliss, mais l'admission est automatique par soupapes, sans aucun organe de déclanchement. Ces soupapes sont commandées par des servo-moteurs à vapeur ; c'est le piston de la machine qui, vers l'extrémité de sa course, provoque une rentrée de vapeur et met ainsi le servo-moteur en fonctionnement ; le régulateur détermine la fermeture de l'admission, entre 0 et 90 % de la course. Il y a là une tentative intéressante de simplification des organes d'admission, qui a donné toute satisfaction.

Dans le compartiment des machines demi-fixes, la maison *Philippon*, de Paris, exposait une machine de 20 à 30 chevaux, mais les spécimens les plus remarquables étaient présentés par les maisons *Wolf* et *Lanz*; leurs machines offrent un ensemble de qualités, tant d'exécution que d'utilisation rationnelle de la vapeur surchauffée, qui les font apprécier des industriels ; il est à

souhaiter que les constructeurs s'inspirent des progrès faits dans cette voie pour rendre plus modernes et plus économiques les machines de ce type.

La maison *Wolf*, de Magdebourg-Buckau, exposait une locomobile demi-fixe à foyer intérieur, à double expansion, à double surchauffe et réchauffage d'eau d'alimentation, d'une puissance de 50 chevaux en marche normale et de 85 chevaux au maximum ; la distribution se fait par tiroirs cylindriques. Elle présentait aussi une machine demi-fixe de 18 chevaux en marche normale et 30 chevaux au maximum, machine monocylindrique avec surchauffeur simple et réchauffeur d'eau d'alimentation, l'échappement ayant lieu à l'air libre.

La maison *Lanz*, de Mannheim et Paris, exposait deux machines à vapeur demi-fixes à surchauffe et à réchauffage d'eau d'alimentation, dont le principe est analogue à celui des machines précédentes. Le fini de la construction, la disposition rationnelle du foyer, le souci de bien répartir le poids des organes sur des bâtis résistants tout en assurant leur libre dilatation, la précision de la distribution assurée par des soupapes équilibrées, système *Lentz*, font de ces moteurs des modèles de machines demi-fixes.

Les appareils accessoires des moteurs à vapeur n'étaient pas directement représentés à l'Exposition ; nous mentionnerons seulement ce fait que la condensation de la turbine à vapeur de la Compagnie Générale électrique et des principales machines en service à la Station centrale était assurée par des condenseurs *Westinghouse-Leblanc*, disposés dans le sous-sol.

Les appareils de sécurité prennent une place importante dans l'industrie ; leur emploi se généralise de plus en plus et même est imposé, dans certains cas, par les règlements administratifs. Les dispositifs adaptés aux machines à vapeur doivent permettre, d'une part, l'arrêt des machines à toute distance, de n'importe quel point des ateliers, d'autre part l'impossibilité de la mise en route, si le signal n'a pas été donné par le personnel responsable ou si des réparations sont effectuées en un point quelconque des transmissions.

A l'Exposition, le nombre des appareils de ce genre et les conditions de leur présentation n'étaient pas en rapport avec l'importance qu'ils méritent, ni avec celle des services qu'ils sont appelés à rendre.

Dans la Station centrale, sur la machine *Dujardin*, de Lille, était placé un appareil présenté par M. *Dubois*.

Cet appareil, appelé Électro-Sécuritas, est fondé sur le principe des électro-aimants ; un courant lancé d'un point quelconque passe dans une bobine et provoque le mouvement de la tige d'un levier ; on ferme ainsi l'admission de vapeur et on casse le vide au condenseur.

Dans la classe 22, la maison *Cordonnier*, de Nanterre, présentait un appareil remplissant le même but, et désigné sous le nom de Moto-Stop.

Sur une gâche pouvant basculer sous l'action d'un courant électrique repose l'extrémité d'un levier ; le mouvement de ce dernier lors du déclanchement immobilise les organes d'admission dans la position de fermeture en même temps qu'il laisse rentrer l'air au condenseur.

MOTEURS A GAZ ET A PÉTROLE

Les moteurs présentés à l'Exposition étaient tous de moyenne ou de faible puissance, sans aucun type bien nouveau ; cela s'explique par ce fait que les constructeurs de la région de l'Est, à part la *Société alsacienne*, ne fabriquent de moteurs que pour la petite industrie et l'agriculture. Dans un pays métallurgique comme la Lorraine, les moteurs à gaz de hauts fourneaux se

sont cependant multipliés depuis plusieurs années, et des installations modèles, avec les types les plus variés, ont été faites à Neuves-Maisons, Pont-à-Mousson, Micheville, etc. ; mais les constructeurs ont hésité à présenter de puissantes unités, étant donné les difficultés de transport et d'installation. Les gros moteurs n'étaient représentés que par des photographies de moteurs à deux temps système *Kœrting*, construits par la maison *Leflaive*, de Saint-Étienne.

Des moteurs de puissance moyenne figuraient dans le stand de la maison *Glaenzer, Perreaud et Thomine*, de Paris, représentant de constructeurs allemands ou américains. En outre, près de la batterie de chaudières fonctionnait un moteur à gaz à quatre temps de 60 chevaux, de la *Société des moteurs Otto*, de Paris, alimenté par un gazogène à aspiration directe de la même Société.

Ce moteur, tournant à la vitesse de 130 tours par minute, actionnait une pompe centrifuge à haute pression refoulant l'eau à 60 mètres de hauteur à raison de 33 litres par seconde, la vitesse étant de 1.130 tours par minute. La même Société exposait une locomotive de mines, mue par un moteur à benzine.

Ce sont surtout les petits moteurs à gaz ou à pétrole qui étaient représentés à l'Exposition. MM. *Japy frères*, de Beaucourt (Territoire de Belfort), se sont fait une spécialité de la construction de moteurs à essence d'une puissance maximum de 10 chevaux, verticaux ou horizontaux, fixes ou transportables à volonté, et rendant de grands services, particulièrement dans la commande des pompes. La maison avait réuni dans un stand très bien aménagé la partie de son exposition relative à ces moteurs, aux pompes et à l'électricité. Les *Établissements Millot*, de Gray (Haute-Saône), bien connus dans la région par l'application qu'ils ont faite des moteurs à pétrole aux installations agricoles, présentaient une belle série d'une dizaine de moteurs à pétrole ou à essence, de puissance comprise entre $1^1/_2$ cheval et 9 chevaux. La construction soignée de ces moteurs, leur mode d'allumage et de graissage leur assurent une grande régularité de marche. Dans la même catégorie rentrent les moteurs *Cerès*, au pétrole ou à l'essence, de M. *de Bucy*, de Bar-sur-Aube, et les moteurs propres à l'agriculture et à la petite industrie exposés par la maison *Champenois-Delacourt*, de Chamouilley (Haute-Marne) ; ces moteurs fonctionnent d'une façon très économique, au pétrole, à l'essence ou au benzol.

Le moteur *Diesel*, à pétrole et à huiles lourdes, qui rend de grands services dans les régions pétrolifères et à l'étranger, n'était représenté que par des photographies exposées par la maison *Sulzer frères*. La cherté des huiles minérales est une des raisons pour lesquelles il n'est pas répandu en France comme il le devrait.

Nous ne parlons pas des moteurs spéciaux d'automobile, qui rentraient dans les classes 25 et 27 spéciales aux transports et à l'aviation ; mentionnons, toutefois, au point de vue rétrospectif, le moteur aéro-hydro-carburé présenté par M. *Dussaulx* (de Lorey, près Bayon), au parc de la Chiennerie, et dont le brevet est daté du 19 mars 1870 ; c'est un des premiers moteurs qui aient utilisé le pétrole injecté dans le cylindre à l'état liquide.

TURBINES HYDRAULIQUES. POMPES. APPAREILS PNEUMATIQUES

La section des turbines hydrauliques n'était pas représentée à l'Exposition comme elle méritait de l'être ; plusieurs constructeurs de la région se sont abstenus ; d'autres n'ont présenté que quelques spécimens de leur fabrication, et encore ne l'ont-ils fait que d'une manière timide,

comme si les turbines n'étaient pour eux que des accessoires de leur exposition. Cependant la Lorraine et la Franche-Comté, sans rivaliser avec les régions classiques de la houille blanche, possèdent assez de cours d'eau utilisables pour que les turbines y trouvent d'intéressantes applications. Le recensement de ces cours d'eau opéré actuellement par l'Administration [1], et le courant d'idées en faveur de groupements qui les mettraient en valeur, ne peuvent que donner un essor profitable à la construction, dans la région, de turbines à moyenne ou basse chute. Il semble que les maisons régionales spécialisées dans cette branche, après avoir fait un effort considérable au moment de l'apparition des turbines dites américaines ou du type Francis, soient restées fidèles aux types classiques, sans orienter leurs recherches et leurs méthodes de construction du côté des cas complexes qui se présentent dans la pratique ; il est à craindre qu'elles se laissent supplanter parfois par des maisons étrangères ou par des constructeurs du Dauphiné.

Les *Établissements Singrün*, d'Épinal-Golbey, présentaient à la classe 63 (palais de l'Alimentation), à côté de machines frigorifiques, deux turbines Hercule-Progrès, l'une à axe horizontal, l'autre à axe vertical, du type qu'ils ont amené à un haut degré de perfection. La Société anonyme des *Établissements Teisset, Chapron et Brault frères*, de Chartres, joignait à sa belle exposition d'appareils spéciaux pour minoterie, deux turbines centripètes, l'une de 50 à 100 chevaux, l'autre de 2 à 10 chevaux, qui confirmaient le bon renom de construction que la maison s'est acquis depuis longtemps.

STATION CENTRALE D'ÉLECTRICITÉ DE NANCY — VUE D'ENSEMBLE (CÔTÉ CANAL)

Les pompes centrifuges, en particulier les pompes multicellulaires, présentent actuellement un grand intérêt, étant donné les perfectionnements que leur ont apportés les constructeurs et la façon dont ils les ont adaptées à toutes les circonstances où l'encombrement, la commande directe par dynamo ou par turbine jouent un rôle important.

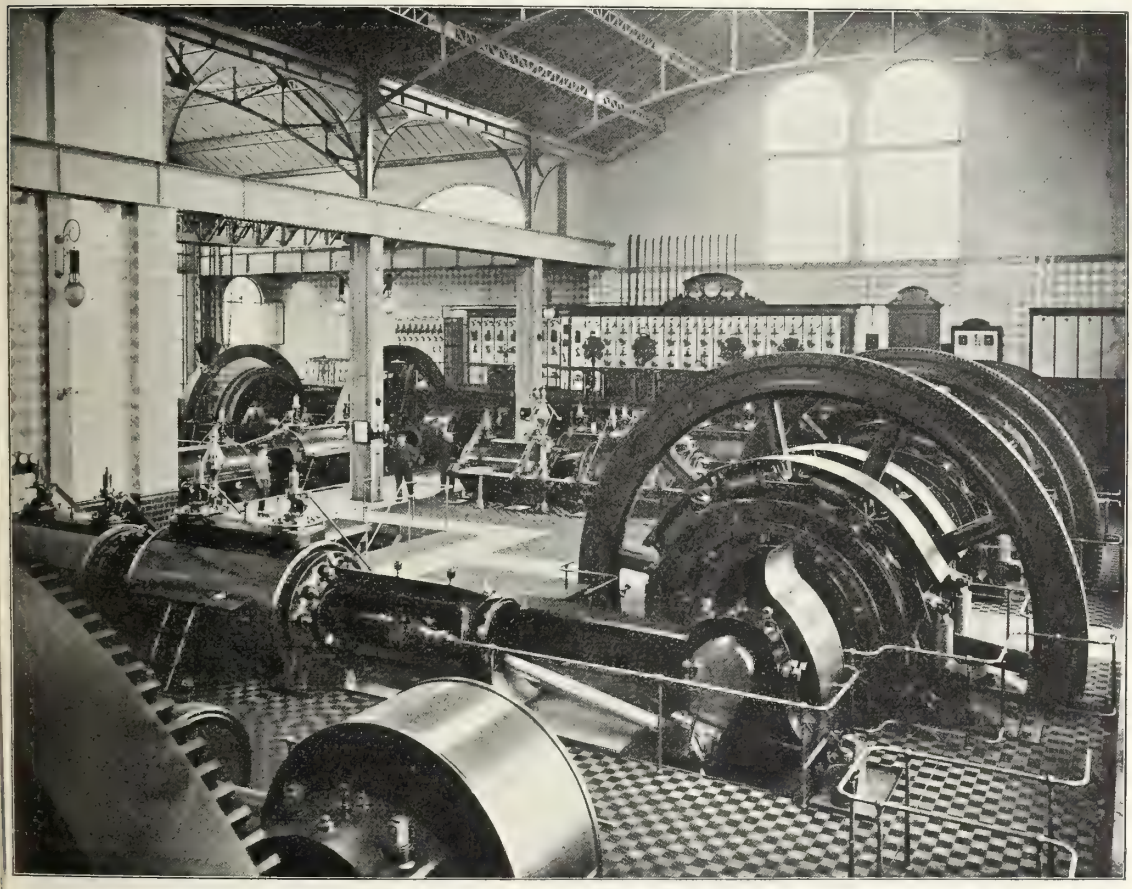
Nous pouvons citer comme exemples les pompes multicellulaires de la *Société d'exploitation des appareils Rateau*, puis celles de la maison *Ehrard et Sehmer*, de Sarrebrück, en particulier une pompe multicellulaire à 6 étages pour épuisement de mines, refoulant 2.500 litres à la minute à une hauteur de 180 mètres, et une pompe à 9 étages pour l'alimentation des chaudières.

La *Compagnie Générale Électrique*, de Nancy, présentait dans le Palais de l'Électricité une série de pompes centrifuges pour mines et pour alimentation de chaudières, en particulier une pompe débitant 13 mètres cubes à l'heure sous une pression de 15 kilos ; elle a étudié du reste spécialement le matériel de commande électrique directe de ces pompes et de turbocompresseurs. Dans la classe 17 se trouvaient les importantes expositions de la maison *Sulzer frères*, dont la réputa-

(1) Voir plus haut, Introduction, p. LXXIX.

tion s'est établie depuis longtemps par la construction des pompes et ventilateurs. Dans la classe 63, la maison *Diébold*, de Nancy, exposait des pompes à basse ou à haute pression avec le matériel pour brasserie.

Les pompes à piston maintiennent cependant leurs avantages et leur supériorité pour les



STATION CENTRALE D'ÉLECTRICITÉ DE NANCY — SALLE DES MACHINES (VUE D'ENSEMBLE EN 1909)

PUISSANCE INSTALLÉE : { 6.000 KILOWATTS EN 1909
17.000 — 1911

forts débits à vitesse lente, et elles s'adaptent aussi à toutes les hauteurs de refoulement, comme en témoigne la remarquable pompe de refoulement qu'exposait la Société anonyme des *Ateliers de construction de la Meuse*, de Sclessin-Liége ; elle refoule 30 mètres cubes d'eau par heure à 700 mètres ; la même Société exposait aussi une pompe centrifuge refoulant 120 mètres cubes à 200 mètres.

Les pompes centrifuges et les turbines ont beaucoup d'analogie ; l'on peut améliorer le rendement des pompes en les munissant d'un diffuseur qui occupe la même place que le distributeur des turbines. Cette idée a été mise en pratique par différents constructeurs ; la *Société*

française des pompes Worthington, de Paris, exposait plusieurs exemplaires d'un type spécial de pompe-turbine : une pompe multicellulaire à trois phases, débitant 250 mètres cubes à l'heure à 135 mètres de refoulement, à la vitesse de 1.450 tours, et d'autres pompes de mines à une ou à deux phases destinées aux mines de Dourges et de Brayton. La Société présentait aussi des pompes à piston pour alimentation de chaudières type marine, soit à vapeur à action directe, soit commandées par moteur indépendant.

Les pompes usuelles étaient largement représentées ; dans l'important stand de la maison *Japy frères,* de Beaucourt (1), étaient exposées diverses pompes horizontales ou verticales, fixes ou transportables, avec commande par moteur à pétrole ou à essence. D'autres pompes analogues, s'adaptant à tous les services industriels, agricoles ou vinicoles, étaient présentées par MM. *Seguin et Cie,* de Lyon.

Dans la catégorie des pompes automobiles, mentionnons la pompe à incendie automobile de M. *Drouville,* de Nancy, et, dans le même ordre d'idées, le matériel complet de secours contre l'incendie présenté dans un ensemble bien compris par M. *Morin-Gugumus,* de Nancy : pompes à bras, dévidoirs pour tuyaux et échelles Gugumus de secours.

Toute installation hydraulique comporte une partie de canalisation et tuyauterie dont l'importance n'est pas à négliger ; les exigences de la vie moderne rendent aussi plus impérieuses les prescriptions d'hygiène et ont pour conséquence l'extension des réseaux urbains de distribution d'eau. Les *Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson* présentaient une belle exposition de robinets-vannes, robinets à soupape et de tuyaux de fonte dans la construction desquels ils se sont fait une réputation universelle. La *Compagnie Générale des conduites d'eau,* de Paris, exposait des compteurs d'eau bien compris dont quelques-uns en fonctionnement sur les conduites de l'Exposition : compteur de vitesse « Doat », compteur à piston-disque « Aigle », compteur « Hélice » adopté par la Compagnie du Nord pour mesure du débit des conduites principales. Cette Compagnie présentait aussi des appareils accessoires de canalisation dans un stand ingénieux représentant en grandeur réelle un branchement d'abonné avec sa robinetterie et son compteur. M. *Dillon,* de Nonsard (Meuse), présentait un tableau de localités où il a fait des installations d'eau.

Aux machines et appareils concernant l'hydraulique nous rattachons les compresseurs et ventilateurs. Ces appareils offrent un grand intérêt pour les régions minières et métallurgiques comme la nôtre ; un effort sérieux a été tenté par les constructeurs et les exposants pour présenter des types intéressants, tant dans la classe 20 que dans les classes voisines réservées aux mines et à la métallurgie.

La *Société d'exploitation des appareils Rateau* exposait un type de turbo-compresseur intéressant au plus haut degré ; c'est une machine soufflante pour hauts fourneaux, système Rateau, débitant 9 mètres cubes par seconde sous la pression de 1,4 kilo ; elle est actionnée directement par une turbine de 650 chevaux tournant à 2.000 tours, alimentée par les vapeurs d'échappement. L'important stand de la maison *Sulzer frères* contenait plusieurs spécimens de ventilateurs ; la *Société française des pompes Worthington* exposait un compresseur absorbant une puissance de 27 chevaux, et refoulant 3.800 litres d'air à la minute, sous une pression de 7 kilos ; elle présentait aussi différents appareils pour outillage pneumatique. De semblables

(1) Voir plus haut, p. 286.

appareils, ainsi que des perforatrices à air comprimé pour mines, carrières, etc., et un intéressant marteau-pilon à air comprimé étaient exposés par la maison *Glaenzer, Perreaud et Thomine*, de Paris.

APPAREILS DE LEVAGE ET TRANSMISSIONS

Le souci de l'économie et le désir d'accroître la précision de la main-d'œuvre dans l'industrie moderne ont pour effet de généraliser l'emploi d'appareils de levage mus par la vapeur ou l'électricité.

Étant donné les besoins de la région lorraine, on aurait pu s'attendre à trouver à l'Exposition un grand nombre d'appareils intéressants ; il n'en a rien été. Peut-être la question n'est-elle pas encore suffisamment au point pour les constructeurs de la région, car l'intérêt qu'elle présente est intimement lié à l'étude de la commande électrique des appareils ; peut-être ces constructeurs ont-ils reculé devant les difficultés d'une exposition d'organes encombrants ; toujours est-il que les grands appareils de transport et de levage n'étaient présentés que par un seul exposant : la *Société de construction et de location d'appareils de levage*, de Paris.

Cette maison avait construit dans le grand hall de la Station centrale un pont roulant à commande électrique qui a rendu de grands services pendant le montage et le démontage des machines. Ce pont roulant, d'une force de 10 tonnes, avait une portée de 20 à 25 mètres et était actionné par trois moteurs à courant continu, celui de levage étant à vitesses variables, ce qui constitue un avantage appréciable. Cette Société exposait aussi, dans l'annexe du Palais de la Métallurgie, des locomotives de mines à commande électrique, remarquables par leurs formes robustes et la sécurité de leur marche, des photographies de grandes installations pour transports aériens qu'elle a faites à Neuves-Maisons et à Tucquegnieux, ainsi que des appareils de levage à marche lente pour démoulage de lingots.

Les *Établissements Gustin*, de Paris, spécialisés dans la construction des appareils de levage, exposaient des palans électriques intéressants, et la maison *Cury fils*, de Deville (Ardennes), présentait des treuils et pièces diverses, ainsi que des fontes de moteurs d'automobiles particulièrement soignées.

Si les grandes installations d'appareils de levage ont été peu nombreuses à l'Exposition, par contre les applications du cuir à la mécanique industrielle ont donné lieu à plusieurs stands fort intéressants ; cela tient à l'importance des industries textiles dans la région des Vosges et à l'emploi qu'elles font de cuirs spéciaux. Les constructeurs ont créé à leur usage des procédés de préparation et d'utilisation du cuir qui donnent de remarquables résultats. Nous pouvons citer comme exemples : les courroies de la maison *Domange*, de Paris, ses cuirs emboutis et ses pignons taillés en cuir vert ; le beau stand de la maison *Chagué père et fils*, de Massevaux (Alsace), qui confirme la réputation légitimement acquise par cette maison depuis le dix-septième siècle ; les courroies spéciales, formées de bandes parallèles réunies par des anneaux en cuir, présentées par la maison *Grosjean fils*, du Thillot (Vosges) ; les courroies et les poulies en bois de MM. *Boachon*, à Paris, *Lizol*, de Saint-Denis, et *Grenier*, de Paris ; les courroies et accessoires présentés à la Ferme lorraine par MM. *Worms*, de Lunéville, et *Perrot*, de Bellegarde-sur-Valserine.

La maison *Teisset, Chapron et Brault frères*, de Chartres, exposait dans son stand l'enrouleur de courroies Lénix du capitaine *Leneveu*. Cet appareil a pour but d'augmenter l'arc d'enroulement

des courroies sur les poulies de transmission, et par suite de diminuer leur tension, grâce à un galet s'appuyant sur le brin mou ; un dispositif spécial permet de récupérer l'huile employée pour le graissage du galet. Un de ces appareils fonctionnait sur la courroie actionnant le ventilateur de la cheminée de la Station centrale.

Des paliers, supports et autres appareils de transmission étaient exposés par divers constructeurs, en particulier par la *Société des Engins graisseurs*, de Paris, mais ne présentaient rien de nouveau ; exception toutefois doit être faite en faveur des remarquables roulements à billes de la maison *Glaenzer*, de Paris, des appareils graisseurs automatiques de la maison *Hamelle*, de Paris, et de l'embrayage à friction système Benn, présenté par MM. *Wyss et Cie*, de Seloncourt (Doubs). Cette dernière maison exposait aussi des supports à réglage en tous sens système Cuvier, et des fontes de moteurs d'automobiles remarquables par la netteté et le fini du travail.

CLASSE 21 — MACHINES, OUTILS ET APPAREILS DIVERS

MACHINES-OUTILS ET OUTILLAGE

Les exigences de l'industrie moderne ont amené de profondes modifications dans la construction des machines-outils ; d'une part l'ajustage et le montage atteignent un haut degré de précision, et il n'est pas rare de voir les pièces calibrées au centième de millimètre ; d'autre part, l'emploi des aciers rapides permet de grandes vitesses de coupe qui augmentent le rendement des machines. Il en résulte que les pièces de machines-outils modernes doivent être exactement ajustées, et que tous les organes doivent être plus rigides qu'autrefois pour résister aux forces considérables mises en jeu. De plus, la simplification des organes de commande s'impose chaque jour davantage ; la commande par poulie unique ou par moteur électrique directement accouplé devient la règle dans les ateliers ; les changements de vitesse sont réalisés par des trains d'engrenages enfermés dans un « carter » et l'opérateur n'a qu'à manipuler quelques leviers seuls apparents à l'extérieur pour obtenir les combinaisons prévues ; l'aspect des machines s'est heureusement modifié, et il donne l'impression de la puissance et de l'exactitude en même temps que de l'harmonie des formes.

Si les maisons étrangères, américaines ou allemandes, ont fait faire de grands progrès à la construction des machines-outils, les maisons françaises ne sont pas restées en arrière et leurs produits peuvent rivaliser aujourd'hui avec ceux de leurs concurrentes ; les machines exposées, en particulier celles de la *Société alsacienne de Constructions mécaniques de Belfort*, en sont une preuve manifeste et donnent l'impression de grands progrès réalisés dans cette voie.

La *Société alsacienne* avait réuni dans un même stand, au Palais de l'Électricité, ses moteurs électriques et ses machines-outils, qui toutes sont à commande électrique ; ces dernières se distinguent aussi par leur puissance, leur rendement et leur forme esthétique ; les spécimens exposés de l'outillage de précision que la Société fabrique dans ses usines de Grafenstaden présentaient aussi un grand intérêt.

Nous citerons en particulier deux tours verticaux à outils multiples permettant de tourner, d'aléser et de percer dans toutes les directions. Les machines à fraiser, dont une à chariot mobile pour fraiser les coulisses, méritent un examen spécial ; nous en dirons autant des machines à percer, à mortaiser, du peti

outillage, des crics et vérins. Mais ce qui attire le plus l'attention, c'est le tour parallèle à fileter et à charioter de grande puissance où tout est combiné en tenant compte des derniers perfectionnements, et surtout la grande raboteuse à trois porte-outils, à montant déplaçable, destinée à travailler des pièces de grandes dimensions jusqu'à 3 mètres sur $1^{m}80$. Cette machine est à retour rapide, la vitesse du retour étant six fois celle du travail, et celle-ci atteignant $0^{m}20$ par seconde ; le rendement de cette raboteuse est très élevé et atteint 600 centimètres cubes de fonte par minute.

UNE DES HALLES D'USINAGE ET D'AJUSTAGE DES MACHINES ÉLECTRIQUES DE LA SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES (ATELIERS DE BELFORT)

Les expositions de machines-outils faites par la *Société anonyme des usines Bouhey*, de Paris, et par la maison *Chouanard*, de Paris, présentaient aussi un intérêt évident : la première, par des machines à mortaiser et un tour parallèle spécial à charioter et à fileter ; la deuxième par des outils pneumatiques particuliers. Dans les classes 18 et 19, la maison *Jacob Holtzer*, des aciéries d'Unieux (Loire), présentait une belle collection de machines-outils et de produits finis.

A côté des machines dont nous venons de parler, l'attention était attirée par différents appareils et outils permettant le travail du bois ou des métaux et répandus plus particulièrement dans la moyenne et la petite industrie ; ces outils sont souvent intéressants, soit par la manière dont ils

sont conçus et appropriés au but spécial que l'on a en vue, soit par les soins apportés à leur construction ; plusieurs étaient le produit du travail d'ouvriers laborieux et consciencieux qui, par leur habileté professionnelle, contribuent au succès de la maison à laquelle ils appartiennent.

Nous citerons dans cette catégorie la belle collection de tarières et mèches présentée par la *Fabrique alsacienne de mèches pour machines J. Stahl*, de Saverne ; les limes, râpes et tiers-points de la maison *de Véron*, de Rambervillers ; les scies fort bien comprises et l'appareil à affûter rationnellement les scies exposés par M. *Rosenthal*, de Paris, représentant de la maison *E. C. Athins and C°*, d'Indianapolis (États-Unis d'Amérique) ; les filières pour tréfileries fabriquées par M. *Émile Mourey*, de Commercy ; les palmers et appareils de mesure de M. *Ferdinand Durand*, de Paris.

Parmi les appareils spéciaux rendant des services dans l'industrie moyenne, nous mentionnerons une petite affûteuse pour outils et une perceuse verticale fort bien comprise présentées par MM. *Gresser frères ;* de Strasbourg, la rapide-lime de MM. *Jacquot et Taverdon*, de Paris ; les marteaux-pilons à friction, à planche, à courroie ou à ressort de la maison *Olier et Cie*, de Clermont-Ferrand ; les machines à cisailler, à poinçonner, à étamper des Établissements *Mutin frères*, de Dijon, qui construisent du matériel robuste pour installations agricoles. La maison *Joubert et Tiersot*, de Paris, exposait des machines à travailler le bois, scies à rubans, machines à raboter, de marque française ou étrangère, et dont le prix de revient est économique ; M. *Pradié*, de Nancy, présentait une application intéressante des moteurs à pétrole à la commande de machines à scier et à fendre le bois.

Nous n'insistons pas sur la qualité des métaux utilisés dans la fabrication des outils ; la remarquable exposition des aciers spéciaux de la *Société Schneider*, du Creusot, celle des aciers fondus, aciers au creuset, aciers au chrome, au manganèse et autres présentés par la *Société des Forges et Aciéries de Saint-Denis*, montraient les résultats obtenus dans cette voie. Nous signalerons cependant les efforts réalisés en vue de perfectionner le finissage des pièces et l'entretien des outils spéciaux ; les meules de différents genres et les machines à affûter prennent de plus en plus d'importance, en même temps qu'elles exigent l'emploi de produits spéciaux. Certaines maisons sont arrivées à offrir aux constructeurs des séries très complètes de produits à polir dont le grain et la dureté sont appropriés aux divers usages modernes.

Nous avons remarqué dans cet ordre d'idées l'exposition de la maison *Henri Essig*, de Nancy, qui s'est spécialisée dans la fabrication des meules et toiles en émeri, et a fait un effort considérable ; elle présentait une série de cristaux, de différentes duretés, obtenus par cuisson spéciale à haute température et devant servir à la fabrication des émeris, puis des toiles de tous grains, et des meules de toutes formes et de toutes dimensions. D'autres meules intéressantes, en émeri, carborundum ou pyronite, étaient exposées par la maison *Mayer et Schmitt*, de Paris et d'Offenbach-sur-Main ; elle présentait aussi des machines à affûter pratiques et bien comprises, avec appareils de protection et d'absorption des poussières ; ajoutons encore que la maison assez récente *Jean Guyot*, de Nancy, exposait des meules et pierres en émeri de toutes sortes.

Les questions de sécurité pendant le travail effectué au moyen des machines-outils s'imposent actuellement à l'attention des industriels ; les règlements administratifs tendent à rendre obligatoire l'emploi d'appareils de protection dont l'usage se répand de plus en plus. Les fabricants de meules ont adopté depuis un certain temps des appareils protecteurs et des ventilateurs destinés à éliminer les poussières. En dehors de ce cas spécial, la préoccupation de soustraire les ouvriers aux risques professionnels n'était pas marquée à la classe 21, comme on aurait pu

l'espérer ; une seule maison, celle de M. *Eugène Cordonnier*, de Nanterre, présentait des appareils spéciaux bien compris destinés à garantir les ouvriers travaillant aux meules, aux scies circulaires ou aux dégauchisseuses.

APPAREILS DIVERS

Mentionnons, en terminant, divers objets ou appareils exposés ne rentrant pas dans les catégories précédentes et se rapportant cependant d'une manière plus ou moins directe à la mécanique.

La maison *Hoffmann*, de Jarville, bien connue par la construction des appareils de pesage, présentait des bascules et balances dans diverses parties de l'Exposition : à la Ferme lorraine un pont à bascule pour pesage de voitures ; à la Galerie des Transports, un autre pont pour pesage de wagons ; dans l'annexe du Palais de la Métallurgie, toute une série de balances et bascules. M. *A. Thiébault*, de Pontarlier, exposait deux presses automatiques pour la fabrication des briques et agglomérés. Ces presses, dont le mécanisme est particulièrement robuste, peuvent être utilisées avec avantage.

La *Société du Verre étiré*, de Paris, présentait des verres résistants pour hautes pressions, des revêtements en verre laqué. La maison *Chateau*, de Paris, qui a la spécialité de la fabrication de compteurs, avait placé les tourniquets d'entrée aux portes de l'Exposition.

Des appareils extincteurs d'incendie, de maniement facile, destinés à servir comme secours immédiat et à être placés dans les locaux industriels à portée de la main du personnel, étaient présentés par M. *Thiriot*, de Charleville, et par la maison *Fleury-Legrand*, de La Madeleine (Nord), qui avait mis un certain nombre d'appareils à la disposition de l'Administration.

D'habiles mécaniciens, MM. *Lorinet*, *Malard* et *Wattelet*, avaient exposé des appareils de démonstration représentant, à échelle réduite, des machines à vapeur et des moteurs destinés à la commande de canots automobiles.

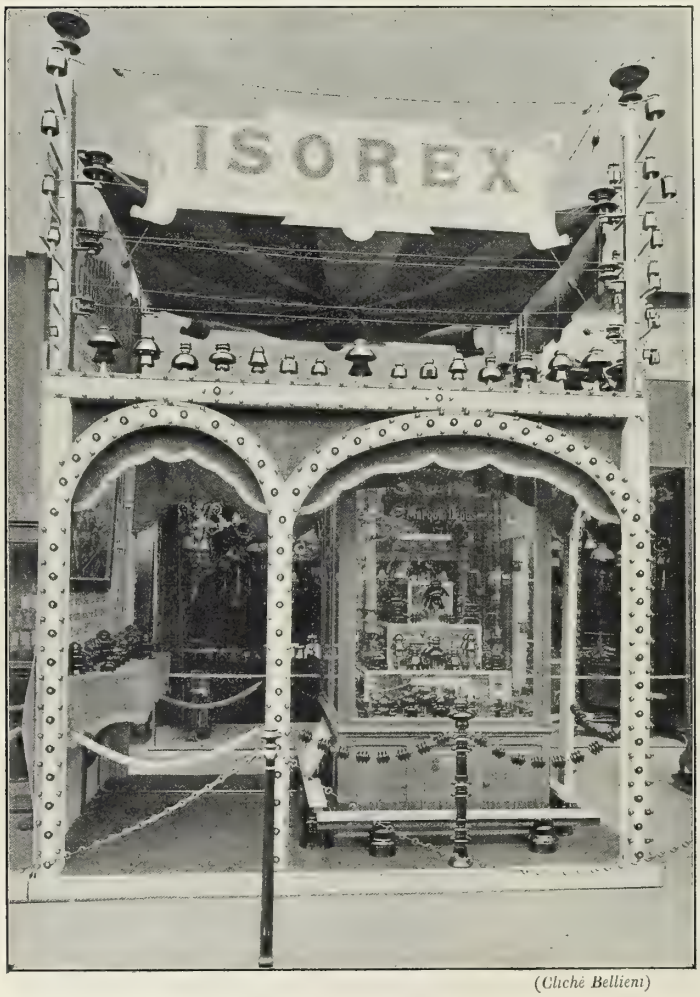
CLASSE 22 — L'ELECTRICITE

La classe 22 comprenait les participations relatives à la production et à l'utilisation de l'électricité. Nous l'étudierons en considérant successivement : 1° les machines électriques proprement dites (génératrices de courant, moteurs, transformateurs) ; 2° les canalisations, supports et fils ; 3° l'éclairage et le chauffage électriques ; 4° l'appareillage et les instruments de mesure ; 5° les applications diverses.

MACHINES ÉLECTRIQUES

L'Exposition a mis en évidence les progrès considérables accomplis pendant ces dernières années dans la construction des machines électriques. Tout en restant simples et robustes, ces machines se distinguent maintenant par l'élégance de leurs formes et la sécurité de leur fonctionnement ; celles de faible ou de moyenne puissance sont presque toutes du type cuirassé ou blindé, et, dans certains cas spéciaux, du type à fermeture hermétique.

Mais ce qui a le plus contribué à leur succès, c'est la facilité avec laquelle les ingénieurs et les constructeurs les ont adaptées aux besoins particuliers de chaque industrie. Leur vitesse varie dans des limites énormes ; dans une même usine les machines actionnant des laminoirs à raison de 40 tours par minute sont voisines d'autres machines actionnant des pompes centrifuges à la vitesse de 3.000 tours. La tension en courant continu peut s'étendre de 10 volts dans les machines d'électrolyse jusqu'à 2.000 volts ; en courant alternatif, elle varie entre des limites encore plus grandes, depuis moins de 4 volts dans les transformateurs de soudure jusqu'à 150.000 volts dans les transformateurs destinés aux essais d'isolants. Partout on a l'impression que la machine est appropriée au service qu'on en attend.



(*Cliché Bellieni*)

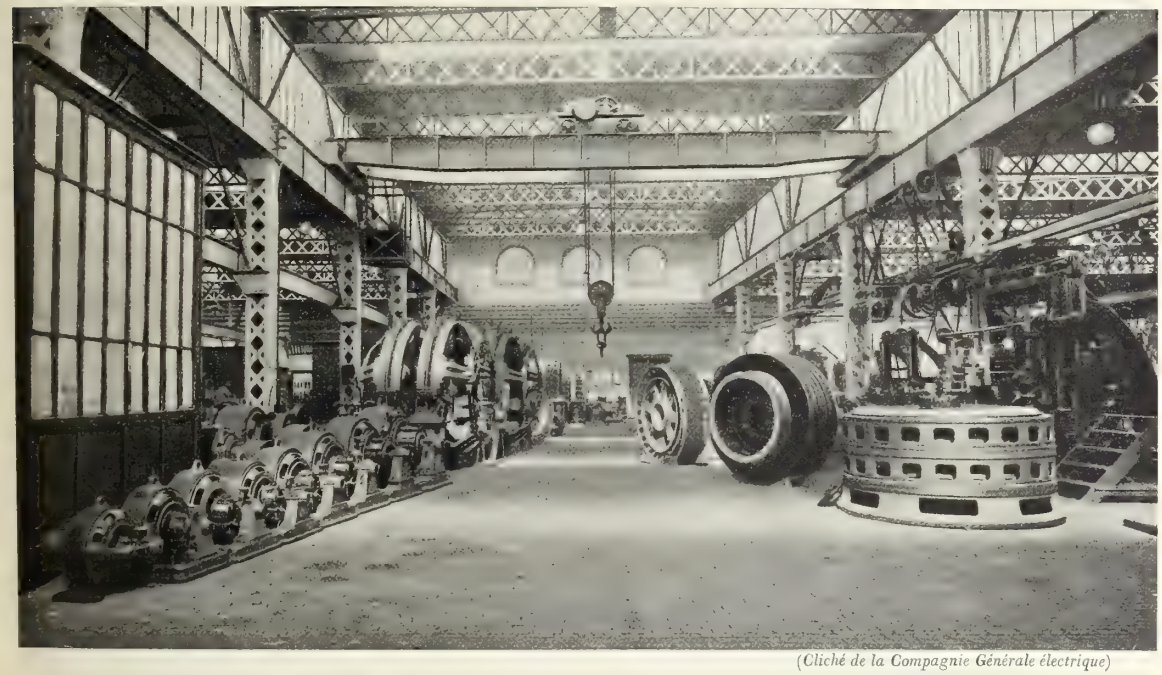
UN STAND DU PALAIS DE L'ÉLECTRICITÉ

Avant d'indiquer comment ont été résolus les différents problèmes qui se sont posés dans l'emploi industriel des machines électriques, nous allons d'abord montrer les progrès apportés, au point de vue technique, à la construction des diverses espèces de machines.

a) Dynamos a courant continu. — Dans les machines à courant continu on emploie de plus en plus la tôle pour les pôles inducteurs. Beaucoup de machines, surtout celles dont la tension est supérieure à 250 volts, sont munies de pôles auxiliaires de commutation ; parfois même, mais seulement dans certains cas spéciaux, on a recours à des enroulements compensateurs destinés à combattre la réaction d'induit. Les collecteurs sont de plus en plus divisés, ce qui permet d'obtenir des commutations irréprochables ; l'adoption de vitesses élevées a de plus conduit les constructeurs à fretter les collecteurs, ce qui rend encore la machine plus robuste.

La série des machines comprises dans cette catégorie est très variée ; citons les moteurs de 5 à 15 chevaux destinés à la commande des remarquables machines-outils de la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*. La *Compagnie Générale électrique*, de Nancy, exposait différents mo-

teurs munis de réducteurs à engrenage et vis sans fin, des perforatrices de mines, des groupes moteurs-pompes, de petits moteurs pour ventilateurs, perceuses, etc. Mentionnons encore la série complète de dynamos présentée par la maison *Fabius Henrion;* ces machines, du type blindé ou hermétique, à 2, 4 ou 6 pôles, d'une puissance de 1 à 250 chevaux, sont caractérisées par le soin apporté à leur ventilation ; la même maison présentait aussi une dynamo-frein construite d'après le système Marcel Deprez, à inducteurs mobiles sur billes. Les machines exposées par la nouvelle *Société des Constructions électriques,* de Nancy, se faisaient remarquer par l'élégance de leurs formes, leur légèreté et l'excellence de leur ventilation.



(*Cliché de la Compagnie Générale électrique*)

VUE INTÉRIEURE D'UN HALL DE MONTAGE DE LA COMPAGNIE GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE DE NANCY

Comme construction spéciale, nous pouvons signaler deux dynamos de la *Compagnie électro-mécanique,* un moteur de forme allongée servant au détartrage des chaudières, exposé par la *Société pour le travail électrique des métaux,* et différents moteurs sphériques de la *Société anonyme des Usines électriques Bergmann ;* leur inducteur présente une forme spéciale resserrée, l'axe du bobinage d'excitation coïncidant avec celui du moteur.

La commande des génératrices à courant continu par moteur à vapeur n'offre de difficulté que dans le cas de l'accouplement direct avec une turbine à vapeur ; le collecteur est en effet d'un emploi délicat dans le cas des grandes vitesses. La turbo-dynamo de 600-750 chevaux que la *Compagnie Générale électrique,* de Nancy, a fait fonctionner à la Station centrale de l'Exposition est une preuve qu'il est possible de surmonter ces difficultés. Cette dynamo tournant à 2.000 tours par minute était à 4 pôles, avec enroulements de compensation, pôles auxiliaires de commutation et balais en charbon à suspension élastique ; le refroidissement du collecteur était

assuré par une double ventilation, l'une s'effectuant sur la surface, l'autre à travers les lames du collecteur munies à cet effet de canaux de ventilation.

Citons encore comme machines avec type spécial de commande la série des petits moteurs ou dynamos, des groupes électropompes, des ventilateurs, perceuses, etc., présentée par la maison *Japy frères*, de Beaucourt, dans son stand du Palais de la Mécanique ; on y remarquait en particulier un groupe électrogène composé d'un moteur à essence et d'une dynamo attaquée par courroie, avec dispositif enrouleur supprimant le glissement ; puis un moteur à courant continu d'un type tout nouveau, appelé par son inventeur « moteur à puissance constante et à vitesse variable ». Ce moteur, d'une puissance de 5 chevaux, à vitesse variable de 100 à 500 tours par minute, comportait un induit extérieur mobile dont la partie périphérique forme elle-même poulie.

b) Machines a courants alternatifs. — La construction de ces machines a fait des progrès marqués grâce à l'emploi de tôles spéciales dans les pôles inducteurs des alternateurs ou des moteurs d'induction. Ces tôles à faible hystérésis (tôles à la silice, au silico-manganèse, etc...) présentent aussi un grand intérêt dans les transformateurs statiques, car elles ont permis de diminuer les pertes à vide dans une forte proportion et de les ramener aux environs de 1 °/₀ de la puissance totale.

Étant donné l'énorme développement des distributions d'énergie électrique à longues distances, distributions obligatoirement faites en courants triphasés (rarement diphasés), le moteur triphasé asynchrone est devenu l'une des machines les plus importantes de l'électrotechnique.

Comme le moteur shunt à courant continu, ce moteur fonctionne à vitesse sensiblement constante, quelle que soit la charge ; il présente le même rendement et est d'une exécution mécanique plus simple et d'une robustesse plus grande, vu l'absence de collecteur ; par contre, il est difficile de faire varier sa vitesse à volonté d'une manière simple et économique. La réalisation d'un bon démarrage, et la possibilité des variations de la vitesse sont les deux problèmes importants qui se sont présentés aux ingénieurs et aux constructeurs ; ils les ont résolus de diverses façons pour les moteurs de puissance supérieure à 4 à 5 chevaux, comme le montrait la collection très complète des machines exposées.

Lorsqu'un couple important est imposé au démarrage, le moteur est exécuté avec des bagues, entre lesquelles on intercale un rhéostat dont on diminue progressivement la résistance ; une fois le moteur amené à sa vitesse normale, un appareil ferme le rhéostat et les bagues elles-mêmes en court-circuit et en même temps, dans certains cas, soulève les balais, pour éviter les pertes dues au frottement ; des exemples de ce procédé étaient fournis par un moteur de 50 chevaux de la *Compagnie Générale électrique*, et par un moteur de 20 chevaux de la maison *Japy*. L'opération du soulèvement des balais est d'ailleurs peu importante et certains constructeurs s'en abstiennent, comme le montraient les moteurs *Fabius Henrion*.

La *Compagnie électro-mécanique* a simplifié les opérations du démarrage, en les effectuant à l'aide d'un seul volant de commande. D'autres constructeurs ont même employé des dispositifs ingénieux supprimant les bagues elles-mêmes.

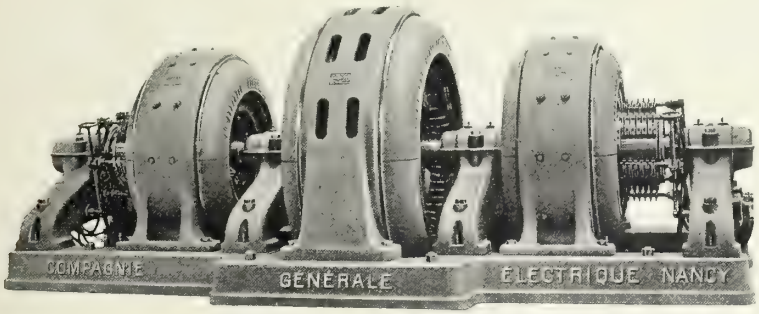
Dans un petit moteur de la *Compagnie Générale électrique*, sur le stator est disposé un commutateur de mise en route effectuant le démarrage avec le groupement en étoile et la marche normale avec montage en triangle, ce qui réduit sensiblement à la moitié de sa valeur l'à-coup occasionné au réseau au moment du démarrage. En même temps le rotor porte une poulie spéciale folle sur son arbre, et munie d'un embrayage

intérieur automatique à force centrifuge ; par friction de métal sur métal, il provoque le démarrage progressif de la machine commandée par le moteur dès que celui-ci est arrivé aux deux tiers de sa vitesse. A l'arrêt, le débrayage se produit automatiquement de la même façon. La commande du moteur se réduit à la manœuvre du coupleur de démarrage dans les trois positions d'arrêt, de démarrage et de marche normale.

La *Société alsacienne de Constructions mécaniques* présentait un moteur réalisant le même programme d'une façon différente, à coupleur breveté, système Meyer, de 40 chevaux sous 500 volts, 975 tours par minute et 50 périodes, sans bagues, ni balais, ni rhéostat, et permettant le démarrage sous couple normal avec un courant comparable à celui des moteurs à bagues.

L'induit ou rotor possède deux enroulements : l'un en cuivre, comme dans les rotors bobinés ordinaires, et le second en barres de fer logées dans des encoches rondes situées au-dessous de l'enroulement en cuivre ; les extrémités de celui-ci sont reliées à un coupleur en bout de l'induit. Ce coupleur permet de mettre l'enroulement en court-circuit soit automatiquement par la force centrifuge, soit à l'aide d'un levier en un ou deux temps ; c'est ce dernier procédé que l'on emploie pour les moyens et les gros moteurs.

L'emploi de barres de fer dans l'enroulement auxiliaire donne au rotor une résistance apparente relativement grande, ce qui limite l'à-coup de démarrage sur le réseau à une valeur raisonnable en assurant la production d'un couple suffisant.



GROUPE MOTEUR GÉNÉRATEUR DE 400 KILOWATTS-500 TOURS

Le problème de la variation de vitesse des moteurs triphasés, dont la solution est importante pour la commande des machines de filature, a été résolu d'une manière intéressante par la *Société alsacienne de Constructions mécaniques* qui exposait un type de 15 chevaux, 220 volts, 50 périodes à vitesse variable de 500 à 1.200 tours par minute. La *Compagnie Générale électrique* l'a résolu de son côté par un procédé différent.

La *Société alsacienne de Constructions mécaniques* a appliqué aux moteurs triphasés l'emploi d'un collecteur analogue à celui des dynamos à courant continu, suivant le système imaginé par M. Görges et utilisé après lui par MM. Hylande et Latour. Le rotor est établi comme un induit de dynamo à courant continu et il est relié à un collecteur sur lequel frottent trois balais fixes ; ces balais sont reliés au réseau triphasé par l'intermédiaire d'un transformateur à rapport constant ou variable suivant le cas. Le rotor se comporte ainsi comme un transformateur de fréquence qui peut absorber ou restituer au réseau une puissance réglable à volonté, et produire une variation de vitesse, comme si l'on intercalait des résistances ; mais ici il n'y a aucune perte d'énergie, le moteur restituant par le secondaire le supplément perçu par le primaire.

Pour réaliser de fortes variations de vitesse, on combine le moteur avec un survolteur-dévolteur, permettant de faire varier la tension appliquée aux balais du rotor et de réaliser une gamme de variations de vitesses de 1 à 10 ; pour les faibles variations (25 °/o au-dessous du synchronisme) on se contente de décaler les balais.

Dans son moteur triphasé à vitesse variable, la *Compagnie Générale électrique*, de Nancy, s'est inspirée d'une autre idée ; recherchant avant tout la plus grande simplicité, quitte à sacrifier sur le rendement aux vitessse faibles, elle intercale simplement une résistance variable dans le rotor, mobile avec lui et réglable au moyen d'un levier : on déplace celui-ci dans des crans d'arrêt, en le poussant dans le même sens depuis le démarrage jusqu'à la vitesse normale.

La commande des alternateurs était résolue de diverses façons ; la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, de Belfort, exposait le stator d'un alternateur triphasé de 1.500 kilowatts sous 500 volts à 50 périodes. devant être accouplé directement sur l'arbre d'un moteur à gaz de hauts fourneaux ; la vitesse de rotation réduite de cette machine, 94 tours par minute, obligeait d'adopter un diamètre considérable pour ce stator, dont l'alésage atteint 8 mètres.

Mais c'est surtout la commande directe par turbine à vapeur qui s'impose de plus en plus ; la vitesse élevée de rotation, qui atteint 3.000 tours par minute, a amené les constructeurs à étudier des machines d'un type tout différent. Pour résister aux énormes efforts centrifuges dus à de telles vitesses, il a fallu recourir à des formes trapues et ramassées et employer les matériaux les plus résistants ; malgré ces difficultés, le problème a été parfaitement résolu.

Au Palais de la Métallurgie, la *Société Schneider et Cie*, du Creusot, exposait un turbo-alternateur qui se différencie nettement des autres modèles, par les nombreuses ouvertures de ventilation de la carcasse (1). A la Station centrale, à côté de son groupe à courant continu, la *Compagnie Générale électrique*, de Nancy, exposait un turbo-alternateur de 250 kilovoltampères, tournant à 3.000 tours et destiné à la Société des tramways suburbains de Nancy ; ce groupe démonté permettait de se rendre compte des détails d'exécution de la turbine et de l'alternateur.

Un turbo-alternateur fonctionnant à vide était exposé par la maison *Dujardin*. De son côté, la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, de Belfort, présentait un groupe formé d'une turbine Zœlly tournant à 3.000 tours par minute, et d'un alternateur asynchrone bipolaire, fournissant 550 kilovoltampères en courant hexaphasé à 5.000 volts et 50 périodes.

Comme dans le moteur asynchrone ou moteur à champ tournant, l'enroulement primaire est fixe et relié directement au réseau ; l'enroulement secondaire tournant à une vitesse légèrement supérieure à 3.000 tours par minute est un enroulement en court-circuit (appelé cage d'écureuil) sans liaison aucune avec l'extérieur.

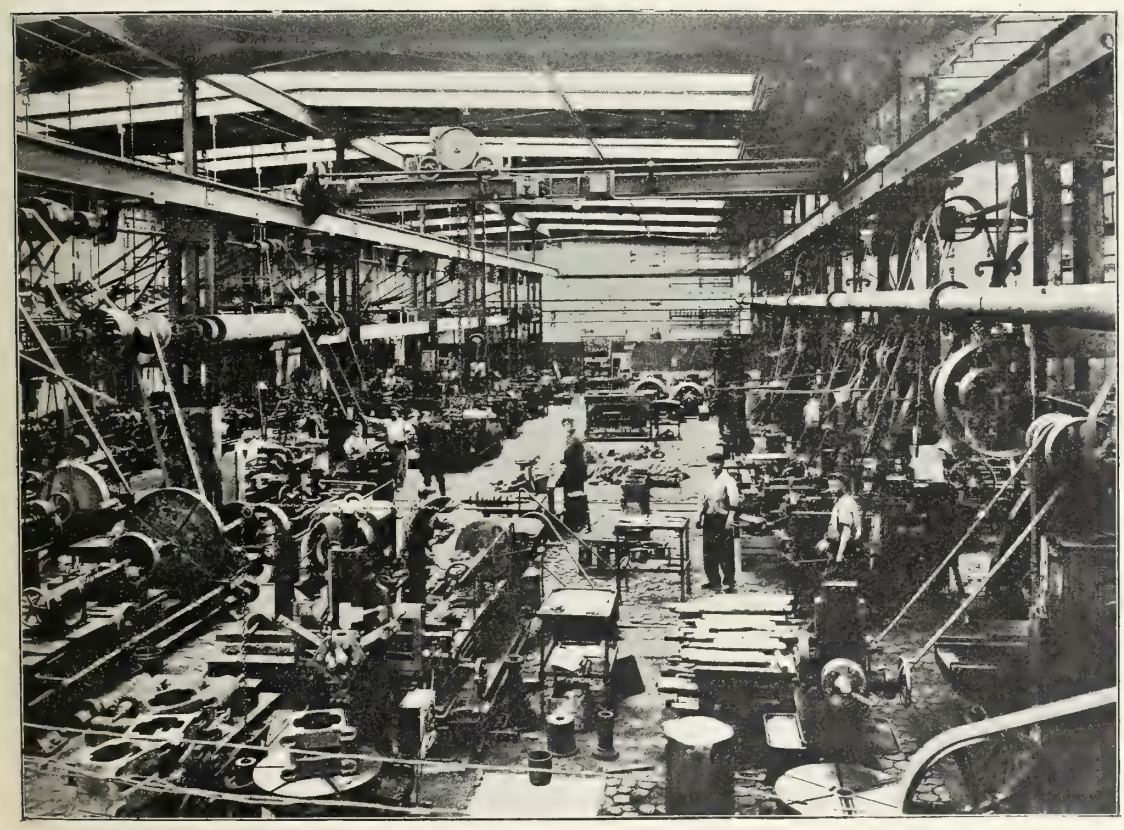
Alimentée par un réseau triphasé à 50 périodes par seconde, une pareille machine bipolaire tourne comme moteur à une vitesse de 2 à 3 % inférieure à la vitesse de synchronisme, soit 3.000 tours ; pour la faire tourner à une vitesse supérieure au synchronisme de la même quantité, il faut lui fournir un couple mécanique et alors elle débite du courant sur le réseau ; comme cette génératrice ne comporte pas d'enroulement inducteur qui puisse être excité par du courant continu, elle prend son excitation sur le réseau et ne peut fonctionner sans la présence d'une machine synchrone (alternateur ou moteur) qui lui fournisse le courant d'aimantation.

Dans le groupe exposé, c'est la commutatrice qui produit ce courant magnétisant ; le courant alternatif circulant dans l'ensemble est un courant en avance sur la tension, contrairement à ce qui se passe dans la plupart des réseaux, où le courant est décalé en retard ; ici, en effet, c'est un récepteur (la commutatrice) qui engendre le courant d'aimantation du générateur.

c) Transformateurs divers. — La découverte des courants alternatifs et surtout polyphasés a permis de transporter au loin l'énergie électrique ; les distributions à grande distance ont été rendues pratiques et se sont développées grâce à l'emploi de transformateurs statiques permettant de ramener la tension des courants à une valeur pratiquement utilisable. Différents appareils intéressants figuraient dans le Palais de l'Électricité, les uns, de faible puissance, sont à refroidissement naturel, les autres, en plus grand nombre, appropriés aux puissances et aux tensions élevées, sont disposés dans l'huile.

(1) Voir plus haut, p. 262.

Nous pouvons mentionner comme exemples un transformateur statique triphasé de 60 kilowatts à 5.000-220 volts de *Fabius Henrion*, puis différents transformateurs de mesure (tension et intensité) à cuve hermétique exposés par la *Compagnie Générale électrique*, de Nancy. La même Compagnie présentait des transformateurs triphasés à très haute tension, dont un de 10 kilovoltampères à 140.000 volts destiné à l'Institut Électrotechnique pour les essais de câbles, isolateurs, etc. ; elle exposait aussi des autotransformateurs, pour l'alimentation sur le réseau ordi-



UNE TRAVÉE DE MACHINES-OUTILS (ÉTABLISSEMENTS FABIUS HENRION — ATELIERS DE JARVILLE)

naire à 220 volts de lampes à filament métallique ou d'arcs à courants alternatifs ; le problème ainsi résolu d'une manière pratique présente de l'intérêt parce qu'il procure dans l'éclairage une notable économie.

La *Société alsacienne de Constructions mécaniques* présentait comme résultat de ses études divers transformateurs statiques dans l'huile, soit triphasés (100 kilovoltampères, 2.000-1.000 volts), soit monophasés (65 kilovoltampères, 6.000-230 volts), puis un survolteur-dévolteur spécial pour courants triphasés.

L'appareil permet de faire varier la tension continue produite par une commutatrice, en augmentant

dans le même rapport la tension alternative ; il est constitué par deux moteurs d'induction fonctionnant comme transformateurs en série, avec un rapport variable par déplacement à la main d'un des enroulements ; il permet ainsi d'augmenter ou de diminuer la tension du réseau dans de larges limites. Les deux moteurs qui le composent sont disposés sur le même arbre, et leurs enroulements sont groupés de façon à annuler le couple qui s'exerce entre les deux parties de chacun d'eux.

d) Piles et accumulateurs. — Bien qu'étant une des sources les plus anciennes d'énergie électrique, les piles ont toujours un intérêt considérable ; la maison *Leclanché*, qui s'est fait un renom universel avec sa pile, n'a cessé d'apporter des perfectionnements à ses produits ; elle exposait des éléments à agglomérés cylindriques, d'autres éléments avec nouveau sel excitateur évitant les dépôts de cristaux sur les zincs, des piles sèches à liquide immobilisé pour automobiles, des piles agglomérées à sac pour grande intensité et longue durée avec fermeture hermétique en isolite, etc.

Les accumulateurs, malgré leur poids et leur encombrement, deviennent de plus en plus utiles, tant par la constance du courant qu'ils fournissent que par le secours qu'ils apportent en cas de consommation inusitée. La *Compagnie Générale électrique*, de Nancy, présentait des accumulateurs au plomb de sa fabrication, avec plaques positives à formation Planté ; et la *Société pour le Travail électrique des métaux* offrait une variété remarquable de types de plaques et d'éléments : d'une part, des éléments à poste fixe avec plaques positives au plomb pur et oxyde rapporté pour les régimes normaux de décharge ou avec plaques Sirius à grande surface pour les régimes de décharge très rapides ; dans ces éléments, les plaques négatives sont toutes à plomb cristallin, caractérisé par une grande constance de capacité. Elle présentait d'autre part des éléments pour voitures électriques, fournissant jusqu'à 52 wattheures par kilo au régime de 2.200 watts et 40 wattheures au régime de 8.300 watts.

La Société exposait aussi des éléments transportables dans des boîtes à couvercle en ébonite ou gummite, destinés à l'éclairage des trains ; une dynamo spéciale du système Stone, destinée au même usage, était visible dans le stand de la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*.

Mentionnons encore, comme application des accumulateurs, la très intéressante installation qu'avait faite la *Compagnie Électromécanique du Bourget* à l'entrée du Palais de l'Électricité ; on y voyait fonctionner le système qu'elle emploie pour l'éclairage des voitures de chemins de fer, et qui est notamment en usage sur la Compagnie Paris-Orléans.

Bien qu'inférieurs comme rendement aux accumulateurs au plomb, les autres accumulateurs offrent des avantages qui ne sont pas à dédaigner ; les accumulateurs Edison, au fer et au nickel, exposés par les *Établissements Bergmann*, sont intéressants par leur grande endurance et la réduction de leur poids.

e) Applications a l'électrochimie. — Nous allons mentionner quelques problèmes qui se sont posés dans ces dernières années relativement à l'utilisation des machines électriques, et indiquer comment les solutions proposées ont été mises en lumière à l'Exposition.

L'électrochimie et l'électrométallurgie, qui emploient des courants intenses sous faible tension, ont amené la création de machines spécialement adaptées à ce but. En courants alternatifs on se sert de transformateurs-abaisseurs spéciaux ; en courant continu on emploie des dynamos particulières caractérisées par l'importance de leur collecteur.

Il est regrettable que les usines électrométallurgiques, récemment créées dans le but d'utiliser les chutes d'eau des Alpes ou des Pyrénées, n'aient pas directement participé à l'Exposition.

La *Société des Produits métallurgiques des Pyrénées* présentait, il est vrai, une belle série de produits : aluminium, ferro-alliages, etc., mais aucune machine. C'est par quelques dynamos pour électrolyse, intéressantes par leur construction, que les maisons régionales étaient représentées.

Dans le stand *Fabius Henrion* se trouvaient, en particulier, deux dynamos dont l'une, à six pôles, produit 2.000 ampères sous 10 volts en tournant à la vitesse de 1.400 tours par minute ; ses deux collecteurs, bien ventilés, étaient munis de balais de charbon à haute conductibilité, ce qui constitue un avantage et rend ces collecteurs inusables.

f) Applications aux mines et a la métallurgie. — Les machines employées dans les mines doivent être très robustes, et sont toujours blindées, parfois même hermétiques. A l'Exposition se trouvaient des spécimens intéressants de perforatrices de mines qui sont appelées à jouer un rôle important dans le bassin de Briey. Les constructeurs (*Compagnie internationale d'Électricité, Compagnie Générale électrique,* de Nancy) renoncent généralement à l'emploi du courant continu, et leurs machines sont à courants triphasés avec rotor en court-circuit ; la mèche est actionnée par une vis à mouvement différentiel. Dans le modèle de la *Compagnie Générale électrique,* l'avancement est rendu réglable par un frein.

Les ventilateurs et compresseurs électriques, qui se répandent de plus en plus, étaient représentés dans les stands des maisons régionales et de la maison *Bergmann.* Il est regrettable que les machines d'extraction électrique n'aient pas été représentées à l'Exposition comme elles auraient dû l'être, étant donné l'importance qu'elles sont susceptibles d'acquérir. La *Société alsacienne de Constructions mécaniques,* de Belfort, exposait des photographies, et la *Compagnie Générale électrique,* de Nancy, un modèle de treuil de mine réversible fonctionnant sous les yeux du public. Les trois moteurs qui le composaient marquaient les différentes étapes de la réalisation d'une bonne commutation ; le moteur du groupe convertisseur était du type normal à 250 volts, puis le moteur de treuil, à excitation indépendante, présentait des pôles auxiliaires ; enfin, la génératrice, à tension variable dans les deux sens, présentait des pôles auxiliaires et un enroulement compensateur.

La *Société alsacienne de Constructions mécaniques* exposait un beau type de locomotive de mines à deux moteurs à courant continu, attaquant un seul essieu, la prise de courant se faisant par trolley avec retour par rail. Un autre modèle, de forme robuste, présenté par la *Société des Appareils de levage,* semble particulièrement adapté aux besoins des mines de notre région.

Les appareils de levage, en particulier les ponts roulants, emploient de préférence des moteurs à courant continu, qui se prêtent mieux aux variations d'allure et à la réversibilité. La *Compagnie Générale électrique,* de Nancy, offrait un petit moteur avec contrôleur du type réversible. La *Société anonyme des Usines électriques Bergmann* exposait un moteur shunt hermétique de 20 chevaux étudié pour la commande des appareils de levage et des rouleaux de laminoir. La *Société des Appareils de levage* avait installé dans la Station centrale un pont roulant de 10 tonnes pour fonderie ; ce pont roulant a servi pour le montage des machines.

Ce pont est à trois moteurs, dont deux de 18 chevaux et un de 5 chevaux en marche industrielle ; les mouvements de levage et de translation sont munis d'un changement de vitesse purement électrique, indispensable pour le remmoulage en fonderie. Ce dispositif spécial permet, par la simple manœuvre du contrôleur de commande, d'obtenir une échelle de vitesses pouvant être réduites jusqu'au dixième de la vitesse de travail ordinaire. C'est ainsi que la vitesse en charge en travail courant du crochet de levage, qui est de 5 mètres par minute, peut être réduite à 50 centimètres par minute pour les travaux de précision.

Les moteurs sont du type spécial pour appareils de manutention ; ils sont à quatre pôles à vitesse faible (600 tours environ) excités en série. Ils tiennent du moteur de tramways et supportent très facilement des surcharges allant jusqu'à 100 %.

La grande vitesse de translation du pont (150 mètres par minute, soit 9 kilomètres à l'heure), en même temps que la précision et la sûreté des diverses manœuvres, impressionnaient les visiteurs.

g) Machines de traction. — Les transports (tramways et locomotives électriques) utilisent toujours de préférence le courant continu, avec retour par le rail. L'Exposition offrait un ensemble de moteurs modernes de traction intéressants. En particulier, la *Société alsacienne de Constructions mécaniques,* de Belfort, présentait une locomotive de mines destinée à la Société de la Grand'Combe ; elle comprenait quatre moteurs de 8 chevaux attaquant par paire les deux essieux et fournissant une vitesse normale de 13 kilomètres à l'heure ; elle exposait en outre un moteur d'une puissance de 63 chevaux sous 400 volts, destiné au chemin de fer électrique de Bourg-Madame, chaque voiture automotrice devant être munie de quatre moteurs. La *Compagnie Générale électrique,* de Nancy, présentait des moteurs destinés à la Compagnie des tramways suburbains de Nancy, moteurs d'une puissance de 40 à 50 chevaux sous 500 volts.

Nous trouvons ici l'application des pôles auxiliaires aux moteurs de traction pour assurer la réalisation d'un fonctionnement sans étincelles, malgré les à-coups les plus violents ; l'enroulement de l'induit reste du type série à deux balais seulement. Comme les pôles auxiliaires occupent la place généralement utilisée pour la coupure de la carcasse inductrice, le moteur se démonte en sortant l'induit latéralement, après enlèvement de l'une des flasques. On renonce ainsi au mode traditionnel de construction des carcasses en deux pièces, mais il y a tout avantage à opérer ainsi, car on améliore l'étanchéité et la symétrie magnétique.

Les courants triphasés s'adaptent mal à la traction électrique, à cause des difficultés de prise de courant ; dans certains cas, en particulier pour la traction à longue distance, les courants monophasés rendent des services appréciables ; la *Société alsacienne de Constructions mécaniques* offrait dans son stand un exemple intéressant de moteur monophasé de traction, de 50 à 60 chevaux sous 360 volts, à la fréquence de 25 périodes par seconde.

h) Commande électrique des pompes [1]. — Les constructeurs de pompes utilisent de plus en plus la commande électrique, ordinairement par courant continu. Pour les pompes à piston, à marche lente, la commande ne peut se faire que par l'intermédiaire de courroies ou d'engrenages ; la *Société des Ateliers de la Meuse,* de Sclessin-Liége, exposait de remarquables pompes à piston ainsi commandées ; la maison *Japy frères,* de Beaucourt, présentait de nombreux spécimens de pompes transportables.

Les pompes centrifuges, ayant une vitesse de rotation considérable, permettent la commande par accouplement direct, aussi les groupes moto-pompes centrifuges, vu leur faible encombrement et leur facile entretien, se répandent de plus en plus ; des types exposés par la maison *Sulzer frères,* par la *Compagnie Générale électrique,* de Nancy, et par les *Constructions électriques,* de Nancy, montraient tout le parti qu'on peut tirer de ces machines.

Mentionnons spécialement les moteurs pour pompes de fonçage. Ces puissantes machines sont exclusivement à courants triphasés avec rotor en court-circuit. Disposées verticalement au-dessus de la pompe, elles sont exposées, dans le puits, aux chocs et projections d'eau ; c'est

(1) Voir plus haut, p. 333.

pourquoi on les fait complètement hermétiques ; le démarrage est effectué au jour par le moyen d'auto-transformateurs ou de dispositifs de connexion étoile-triangle, comme le fait la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*.

i) Commande des machines de filature. — Dans le domaine de la filature, les applications de commande électrique se généralisent avec une très grande rapidité, et nous voyons se répandre de plus en plus, en particulier, les moteurs pour métiers continus à filer. On sait qu'il y a avantage, au point de vue de la production et de la qualité, à faire varier progressivement la vitesse du métier selon l'état d'avancement des bobines ; pour arriver à ce résultat on a imaginé différents systèmes de moteurs.

Les uns, à courant continu, sont réglables par le champ ; de plus, pour éviter les dangers d'incendie, les moteurs sont fermés, avec un système de ventilation forcée amenant et évacuant l'air par des conduits spéciaux. La *Compagnie Générale électrique*, de Nancy, et la *Société alsacienne de Constructions mécaniques* présentaient des machines de ce type.

D'autres moteurs, à courants triphasés à collecteurs, se règlent par le système Heyland et Latour à récupération dont nous avons parlé précédemment (*Société alsacienne de Constructions mécaniques*) ; nous avons signalé aussi la solution adoptée par la *Compagnie Générale électrique* à l'aide de moteurs asynchrones triphasés, en introduisant des résistances dans l'enroulement du rotor ; ces moteurs ont l'avantage de ne pas produire d'étincelles et de supprimer les dangers d'incendie.

L'emploi des courants monophasés constitue une solution intéressante, et permet une plus grande souplesse dans les variations de la vitesse ; aussi divers constructeurs les préfèrent aux courants triphasés, malgré l'infériorité du rendement obtenu.

La *Compagnie Électromécanique* exposait, au Palais des Textiles, en collaboration avec la maison *Dobson et Barlow*, de Bolton (Angleterre), le système électrique de filage Brown Boveri et Cie. L'installation comprenait trois métiers continus à filer, un pour fils de chaîne et deux pour fils de trame, commandés par trois moteurs monophasés à collecteur, du type à répulsion système Déri, de la puissance de 7 chevaux.

Le moteur à répulsion usuel possède un primaire branché sur le réseau à la façon d'un moteur asynchrone et un secondaire (induit de dynamo) portant sur son collecteur deux lignes de balais, calées normalement à une assez faible distance de l'axe des pôles et reliées en court-circuit. Le moteur Déri se distingue de ce moteur par l'emploi de quatre lignes de balais, dont deux fixes suivant l'axe des pôles et deux mobiles. En déplaçant ces dernières, on obtient le même résultat que dans le moteur à répulsion ; on fait varier la vitesse, tout en réalisant une meilleure commutation, c'est-à-dire le minimum d'étincelles.

La *Société alsacienne de Constructions mécaniques* exposait aussi un moteur monophasé à collecteur, d'un type analogue, pour filature ; ce moteur avait une puissance de 7,5 chevaux sous 190 volts, avec une vitesse variable de 700 à 1.100 tours par minute.

La pratique a démontré que tous ces dispositifs, avec lesquels le réglage se fait à la main ou automatiquement, sont intéressants, mais les essais en cours sont de trop faible durée pour qu'on puisse connaître exactement leur valeur comparative.

j) Station centrale. — Une visite à la Station centrale de l'Exposition était du plus haut intérêt pour l'électricien ; il y voyait en effet fonctionner en parallèle, dans des conditions parfaites, les génératrices les plus diverses, à courant continu, sous la tension commune de 230 à 250 volts, suivant les besoins de l'Exposition.

La Station comprenait quatre groupes électrogènes, assurant, par roulement, le service normal et fonctionnant seul ou par deux ou trois en parallèle avec le quatrième prêt à servir de rechange. Nous avons déjà mentionné (1) les caractéristiques des machines à vapeur actionnant les dynamos en service ; nous ne parlerons ici que de la partie électrique ; les quatre groupes comprenaient :

1° Un groupe à vitesse lente de la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, de Belfort, d'une puissance de 350 kilowatts, à 125 tours par minute ; il était formé d'une machine à vapeur Stumpf du type équicourant, et d'une dynamo à douze pôles calée directement sur le même arbre ;

2° Un groupe Dujardin-Henrion, d'une puissance de 350 kilowatts, à 120 tours par minute ; il était constitué par une machine à vapeur compound jumelée de la maison *Dujardin*, de Lille, et par une dynamo *Fabius Henrion* calée directement sur le même arbre. Cette dynamo, à quatorze pôles, était munie de balais cuivrés avec triple ressort à lames, pièces polaires feuilletées et électros en deux galettes pour l'amélioration du refroidissement ;

3° Un groupe à commande par câbles, comportant une machine à vapeur *Berger-André*, système Beya, et trois dynamos *Thomson-Houston*, de 100 kilowatts, tournant à la vitesse de 580 tours par minute ; ces dynamos étaient munies de paliers boucliers et de pôles auxiliaires, pour réaliser à la fois un faible encombrement et une complète suppression des étincelles aux balais ;

4° Enfin, un groupe turbo-dynamo de la *Compagnie Générale électrique*, de Nancy, d'une puissance de 400 kilowatts, à 2.000 tours par minute ; il était constitué par une turbine Électra de 600 à 750 chevaux et, manchonnée sur le même arbre, une dynamo à quatre pôles, munie d'enroulements de compensation et de compoundage ainsi que de pôles auxiliaires, avec des balais à suspension élastique et un collecteur à double ventilation. Ce groupe a été tout entier construit dans les ateliers de la Compagnie ; on est frappé de son faible encombrement longitudinal et de l'absence absolue de vibrations.

En dehors de ces quatre groupes, la Station centrale comportait un groupe électrogène de réserve, à courants alternatifs, de la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*. Il était constitué par une turbine Zœlly tournant à la vitesse de 3.000 tours par minute, et par un alternateur asynchrone bipolaire monté sur le même arbre ; cet alternateur, dont nous avons déjà parlé, fournissait 550 kilovoltampères en courant hexaphasé, à 5.000 volts et 50 périodes. Le courant, après abaissement de sa tension à 180 volts par un transformateur dans l'huile, était transformé en courant continu à 250 volts par une commutatrice de 300 kilowatts à dix pôles sous une vitesse de 600 tours par minute.

Près de son groupe électrogène, la *Compagnie Générale électrique* exposait à la Station centrale un turbo-alternateur, déjà mentionné, et un moteur rotatif à vapeur de 30 chevaux, accouplé directement à une dynamo de 20 kilowatts sous 1.000 tours à la minute ; ce petit groupe était très intéressant par son faible encombrement et sa vitesse égale à celle des dynamos normales ; il peut rendre des services comme machine de secours, étant donné sa consommation de vapeur très raisonnable.

Enfin, dominant l'ensemble de la Station centrale, se dressait le stator d'un alternateur, dont

(1) Voir plus haut, p. 329.

nous avons parlé ; la puissance de cet alternateur, construit par la *Société alsacienne de Constructions mécaniques* pour les Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt, était de 1.900 kilovoltampères sous 500 volts, à la vitesse de 94 tours par minute, avec 50 périodes. Ce stator présentait un diamètre intérieur de 6m 80. Au travers de cet anneau gigantesque, on passait de la Station centrale dans l'Exposition de la Métallurgie.

CANALISATIONS, SUPPORTS ET FILS

a) Cuivre et Aluminium. — Pour transporter l'énergie électrique, le cuivre était, jusqu'à ces dernières années, le métal exclusivement employé, abstraction faite des usages télégraphiques, et cette exclusivité présentait au point de vue commercial des inconvénients réels, par

ÉTABLISSEMENTS FABIUS HENRION — USINE DE PAGNY-SUR-MOSELLE — VUE GÉNÉRALE

suite du cours variable de la valeur du cuivre. Ces inconvénients disparaissent depuis que l'aluminium, dont le coût de production n'a cessé de décroître, est fort heureusement apparu avec ses qualités spéciales de légèreté.

L'Exposition de Nancy l'a utilisé pour toutes ses canalisations aériennes ; aussi les producteurs d'aluminium étaient-ils dignement représentés par la *Société électrométallurgique de Froges*, qui a fourni les câbles pour les canalisations électriques de l'Exposition. Dans la classe de la petite métallurgie, la maison *Charpentier frères et Cie*, du Valdoie, exposait des fils d'aluminium (1).

La *Société des Produits électrochimiques des Pyrénées* présentait le plan en relief du massif pyrénéen, dont les eaux assagies et captives fournissent l'énergie électrique à ses fours de production ; elle exposait aussi les matières premières et les innombrables produits dérivés de la transformation : chlorates et perchlorates de potasse, de soude, carbure de calcium, ferro-silicium, ferro-chrome, aluminium et alliages de toutes formes.

Le cuivre pour conducteurs électriques n'apparaissait que dans le stand de la *Compagnie*

(1) Voir plus haut, p. 277.

générale d'Électricité, dont les tréfileries (Anciens Établissements Mouchel) exposaient, en un tableau d'échantillons, les multiples et universelles applications de ce métal.

La maison *Fabius Henrion* exposait une série complète de fils et câbles sous caoutchouc destinés aux installations de basse et moyenne tension.

b) Isolateurs. — La porcelaine et le verre prétendent aujourd'hui à fournir la matière nécessaire à la fabrication des supports et des isolateurs. La concurrence entre ces deux produits est ardente ; l'Exposition de Nancy a montré qu'aucun des deux n'entend le céder à l'autre.

Nouveau venu, le verre était représenté par deux maisons importantes, dont la réputation a passé nos frontières : *MM. Charbonneaux et Cie* et la *Verrerie de Folembray*.

MM. *Charbonneaux et Cie*, de Reims, exposaient une série d'isolateurs à basse tension, étudiés spécialement pour la distribution d'énergie dans les villes, qui comporte l'emploi de câbles de gros diamètre, et une série non moins complète d'isolateurs pour haute tension depuis 5.000 volts ; en particulier, l'isolateur type n° 1242, pour tension de service de 60.000 à 65.000 volts, retenait l'attention par sa forme scientifiquement rationnelle.

La *Verrerie de Folembray*, dont les recherches pour l'établissement d'une composition de verre spécialement appropriée aux besoins de l'électricité, sont connues de tous les ingénieurs et ont été sanctionnées par la pratique, exposait, outre les séries normales semblables à celles mentionnées plus haut, des modèles remarquables d'isolateurs pour la haute tension, dont cette verrerie s'est fait une spécialité ; la composition du verre utilisé, peu alcalin, si elle conduit à des pièces moins brillantes, moins transparentes, assure, par contre, une résistance exceptionnelle aux agents atmosphériques.

Les applications de la porcelaine en électricité ne sont pas limitées aux isolateurs, mais s'étendent à toutes les pièces nécessaires au montage des appareils employés dans l'appareillage, haute et basse tension.

La porcelaine offre d'ailleurs au décorateur certaines facilités pour les pièces d'intérieur. Elle a donné lieu à une industrie, de date récente, dont les produits concurrencent avantageusement, en France, ceux que nous envoie l'étranger, en particulier ceux d'origine allemande. MM. *Sailly, Caillet et Cie*, d'Ivry-sur-Seine, ont présenté des modèles remarquables, en deux tableaux synthétiques : l'un consacré aux porcelaines fabriquées en pâte sèche par moulage, l'autre aux porcelaines fabriquées en pâte molle et utilisées pour les passages de fil à très haute tension, jusqu'à 200.000 volts (Laboratoire d'essais de MM. Sailly, Caillet et Cie).

Citons encore les pièces en pâte molle de M. *Ch. Deroche* et les pièces de grès de MM. *Jacob, Delafon et Cie* qui, depuis quelques années seulement, ont étendu à certaines applications électriques telles qu'isolateurs de rails, l'usage du grès, si avantageusement utilisé dans les appareils d'hygiène.

c) Supports. — Le développement extraordinaire des transports d'énergie électrique à longue distance a, pendant quelques années, stimulé l'ingéniosité des inventeurs en vue de créer des types parfaits de supports.

Les poteaux en bois de MM. *Himmelsbach frères* ont prouvé à Nancy que les poteaux convenablement injectés sont toujours excellents. Dans une autre voie, des essais intéressants et couronnés de succès ont été faits par la *Société d'exploitation des socles en ciment armé pour poteaux de bois, système Kastler*, de Zurich (Suisse), et par M. *Buisset*, de Nancy, pour remplacer par un socle de ciment la partie du poteau située dans le sol.

d) Fils et Cables isolés et armés. — Les canalisations aériennes sont inesthétiques ou dangereuses; aussi vise-t-on à leur substituer, peu à peu, des canalisations souterraines. L'industrie du câble armé a produit ces dernières années un type quasi parfait en pratique, dont l'emploi favorise cette transformation. Les inondations du sous-sol parisien, en 1910, ont prouvé que les câbles modernes pouvaient résister aux pires épreuves.

L'isolant employé autrefois, la gutta-percha, est aujourd'hui détrôné; le caoutchouc n'est plus guère employé que pour les basses tensions; il était représenté, dans l'exposition de la Société *La Canalisation électrique* (Anciens Établissements de la Mathe), par des câbles flottants pour commandes de torpilles à distance et des câbles de communications téléphoniques pour ballons captifs; il l'était aussi dans l'exposition de MM. *Meng et Lesieur*, de Paris, surtout par des articles d'application domestique.

Le diélectrique s'obtient soit en enroulant en spirale et à recouvrement, autour de l'âme conductrice, des bandes de caoutchouc, puis appliquant ces mêmes bandes longitudinalement par des molettes qui assurent une soudure parfaite; soit en faisant emploi de machines spéciales qui forment des tubes de caoutchouc sans solution de continuité autour du conducteur de cuivre, par application intime.

On emploie aussi comme isolant une couche d'air sec circulant entre l'âme conductrice et une enveloppe de papier; la Société *La Canalisation électrique* en offrait des spécimens pour les applications téléphoniques; trois cents paires de conducteurs peuvent être réunies entre elles pour constituer un câble unique qui est introduit dans un tube de plomb étanche.

Mais pour les canalisations à haute tension jusqu'à 30.000 volts, on emploie surtout comme isolants le papier et la cellulose qui présentent des avantages indéniables; ils étaient représentés dans les stands de la Société *La Canalisation électrique* et de la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*. La *Société alsacienne* avait groupé, dans un élégant meuble, des tronçons résumant la série de câbles fabriqués par elle. Le visiteur pouvait ainsi s'intéresser à l'anatomie de ces câbles et constater le soin avec lequel ils sont fabriqués.

L'isolation de ces câbles s'obtient par plusieurs couches de papier en bandelettes enroulées en spirale et à joints recouverts. Des bourrages de jute remplissent les interstices dans les câbles à plusieurs conducteurs et un certain nombre de couches de papier recouvrent encore les conducteurs câblés constitutifs.

Le câble ainsi formé est ensuite desséché dans le vide, imprégné par aspiration de la matière isolante qui sature le papier et pénètre jusqu'à l'âme conductrice en cuivre. Pour éviter toute attaque des agents extérieurs, le diélectrique est protégé par un ou deux tubes de plomb appliqués à chaud à la presse hydraulique. Une enveloppe de filin imprégnée de feuillards d'acier doux ou de fils d'acier constitue la protection mécanique extérieure.

Le jonctionnement de ces câbles armés, où l'âme conductrice ne doit plus être accessible, nécessite, pour établir des dérivations ou branchements, un matériel spécial, dont l'étude pratique présente les plus sérieuses difficultés; ces difficultés semblent avoir été très heureusement résolues par la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, qui exposait notamment des boîtes souterraines de coupure à haute tension, à rupture brusque, parfaitement étanches et dont les éléments actifs pouvaient être facilement surveillés et visités.

e) Tubes isolants. — La nécessité de protéger les câbles a eu pour conséquence l'essor de l'industrie des tubes solants, dont l'usage se généralise enfin après avoir fait ses preuves dans les pays voisins.

La *Société des Établissements Adt* et la *Société des Usines électriques Bergmann* avaient élégamment créé des motifs décoratifs pour leurs stands avec ces tubes isolateurs et leurs accessoires, dont les revêtements de métaux variés, aux couleurs chatoyantes, piquaient de notes claires le ton noir de la matière isolante.

Les tubes fabriqués par ces maisons au moyen de cartons de composition et de fabrication spéciales, imprégnés de matière isolante et comprimés ou agglomérés au point qu'ils peuvent atteindre la dureté du bois, sont protégés au moyen de différentes armatures, laiton, tôle plombée, tôle galvanisée, aluminium, fer émaillé, acier galvanisé, pour tous les cas prévus.

L'installation sous tube exige une série d'accessoires *ad hoc*, boîtes de connexion, interrupteurs, coupe-circuits, boîtes de branchements, que ces deux firmes n'ont cessé de créer et de perfectionner.

Les *Établissements Adt*, spécialisés dans la fabrication des articles en carton laqué, ont poursuivi de nombreuses études sur les matières isolantes agglomérées, et nous signalons ici leur nouveau produit, la matière dite *Adit* ou *Australit*, dont la valeur isolante est très élevée. De plus, grâce à la facilité avec laquelle on peut la mouler, il est aisé de l'employer pour la fabrication de poignées d'interrupteurs, de plaques et supports pour isolateurs.

Le stand de la *Compagnie Générale d'Électricité* comprenait un tableau complet des divers modèles pour l'appareillage que cette compagnie fabrique, au moyen de matières isolantes de compositions diverses, pour répondre à tous les besoins de l'industrie : ambroïne, composée essentiellement de résines fossiles et de silicates fibreux, roburine, ivoirine, etc., tous produits se prêtant par le moulage à l'exécution des pièces les plus compliquées.

ÉCLAIRAGE ET CHAUFFAGE ÉLECTRIQUES

a) Lampes a incandescence. — Au premier rang des appareils destinés à assurer l'utilisation de l'électricité figure la lampe à incandescence universellement répandue aujourd'hui.

Les lampes à incandescence étaient représentées à l'Exposition par un petit nombre de maisons, mais les plus importantes formaient une sélection de choix et donnaient la genèse complète de cette industrie.

Les plus anciennes fabriques de lampes à incandescence établies en France : *M. Fabius Henrion* et la Compagnie Générale des Lampes à incandescence, actuellement *Compagnie Générale d'Électricité*, présentaient, outre les diverses lampes courantes à filament de carbone, les modèles nouvellement créés et déjà si indispensables de lampes à filament métallique de tungstène, dites « Osmine », par la maison *Fabius Henrion*, et « Métal », par la *Compagnie Générale d'Électricité* ; leurs consommations sont voisines de 1 watt par bougie décimale. A ces deux maisons venait s'ajouter la *Société des Usines électriques Bergmann*, qui présentait sa lampe à filament métallique dite « Fulgur ».

La décoration lumineuse du hall de la classe 22 tirait un heureux effet du contraste de toutes ces lampes dont l'éclat se mariait aux tons pourpres des récentes lampes à arc à charbons minéralisés, ou aux tons verts, trop morts, des lampes à vapeur de mercure.

Une heureuse idée avait incité la *Compagnie Générale d'Électricité* à présenter en un panneau très complet les diverses phases de la fabrication de la lampe à incandescence, montrant

les variétés de forme que l'ampoule de cristal subit avant d'obtenir la courbure finale, et la délicate opération de mise en place du filament.

b) Lampes a arc. — Malgré le succès de la lampe à incandescence et les avantages que présente son emploi, la lampe à arc, ou arc voltaïque, première manifestation de l'éclairage électrique, a su suivre le progrès de la science, et même répondre aux exigences de la mode; lumière aux tons pâles de clair de lune, lumière d'or aux couleurs chatoyantes, lumière empourprée aux reflets d'incendie, ne sont qu'un jeu à réaliser pour ce mécanisme autrefois si compliqué du régulateur, devenu plus simple en se perfectionnant.

Les maisons d'ancienne réputation : *Bardon, Fabius Henrion,* la *Compagnie Générale électrique,* avaient tenu à prouver la qualité de leurs modèles courants de lampes à arc, en mettant un matériel assez important à la disposition de l'Administration pour l'éclairage des jardins ou des stands.

Ces constructeurs ont réalisé des mécanismes différentiels à recul automatique d'une précision absolue, d'un fonctionnement mathématique, qui ont permis d'obtenir le maximum d'économie ; grâce aux progrès réalisés dans la fabrication des crayons d'arc, il est possible d'utiliser intégralement l'énergie électrique en montant, sans résistance, les lampes par deux, trois ou six en série, sous 75, 110 ou 220 volts.

On a beaucoup remarqué une nouvelle lampe sans mécanisme, qui servait à l'éclairage des jardins et des galeries de l'Exposition, la lampe Beck construite par MM. *Aubert et Cie*.

Cette lampe, de dimensions très réduites, est pourvue de charbons minéralisés disposés en V. Le rapprochement des charbons se produit automatiquement, régulièrement, sans mécanisme, par la seule descente du charbon, à mesure de l'usure, sous l'effet de son poids.

Cette disposition augmente le rendement lumineux ; de plus, la concentration aisée de plusieurs foyers système Beck en un même appareil produit une lampe d'une puissance lumineuse de 20.000 à 30.000 bougies. Cette puissance véritablement fantastique a permis l'éclairage du jardin français de l'Exposition au moyen de 4 lampes seulement, et par suite la suppression de nombreux supports qui eussent été d'un effet si disgracieux. Ajoutons que de nombreux constructeurs ont adopté la lampe avec charbons en V et, pour l'Exposition de Nancy, M. *Fabius Henrion* avait créé un modèle qui illuminait brillamment son stand.

L'industrie de la lampe à arc a pour complément la fabrication des charbons ordinaires ou minéralisés, des balais en charbons, graphite pour dynamos et moteurs, représentés par la *Compagnie Générale électrique* (Usine de Frouard, Meurthe-et-Moselle), par *Fabius Henrion* (Pagny-sur-Moselle) et par une maison parisienne : la *Compagnie Française de Charbons pour l'Électricité,* de Nanterre (Seine). Ces deux dernières maisons ayant fait l'étude spéciale de la fabrication des charbons minéralisés, l'Exposition de Nancy a été pour elles une excellente occasion de mettre au point les résultats de leurs recherches.

c) Chauffage électrique. — Le chauffage électrique est encore coûteux ; néanmoins, les appareils qui permettent de le réaliser présentent de telles commodités et de tels avantages au point de vue de l'hygiène, que ses applications, loin de disparaître, se développent rapidement.

La *Compagnie Générale d'Électricité* et *M. Helmreich* exposaient un certain nombre de radiateurs électriques, obscurs ou à lampes, appareils dont l'aspect décoratif et riant met toujours, dans les salons modernes, une note agréable.

Les multiples accessoires indispensables du cabinet de toilette ou du ménage : bouillottes, chauffe-fer à friser, sécheurs de cheveux, fers à repasser de toutes formes, prouvaient au visi-

teur la variété des applications du chauffage électrique. On pouvait aussi constater que le fonctionnement de ces appareils exclut tout danger ou tout mécompte, la température ne s'élevant en aucun cas au-dessus du degré limite.

Dans le stand de la *Compagnie Générale électrique* on pouvait voir un appareil fonctionnant sur courants alternatifs, et permettant d'obtenir de l'eau chaude par la manœuvre d'un seul robinet.

L'appareil est formé d'un transformateur statique, dont l'enroulement primaire est branché sur le réseau à basse tension et dont l'enroulement secondaire est constitué par un tube de maillechort, fermé en court-circuit sur lui-même. Ce tube est relié aux conduits de distribution d'eau et tout l'ensemble est enfermé dans une boîte remplie elle-même de calorifuge ; au moyen d'un seul levier on envoie, tout à la fois, le courant électrique dans le transformateur et l'eau dans le tube réchauffeur.

Un appareil d'une puissance de 1 kilowatt produit 14,5 calories par minute ; le litre d'eau chaude reviendra donc à moins d'un demi-centime, si le kilowatt-heure coûte 25 centimes.

Une des applications du chauffage électrique des plus heureuses et des plus nouvelles est celle des tissus, tapis et tricots chauffants exposés par M. *Hergott*, ingénieur au Valdoie (Territoire de Belfort).

Les fils électrothermiques se composent d'une âme textile sur laquelle est enroulé en spirale un assemblage à plat de fils très fins de nickel; le tout est enveloppé de fins guipages contrariés de même textile que le tissu à exécuter. De tels fils sont très souples, ne bouclent pas au tissage et sont employés sur les métiers mécaniques, ainsi que pour le tricotage, en même temps que les fils du tissu ordinaire. Les fils électrothermiques ne parviennent pas jusqu'aux bords pour éviter une usure prématurée par frottement. Dans chaque lisière est enfermé un fil spécial amenant le courant aux divers circuits chauffants, un pôle dans chacune des lisières pour éviter tout court-circuit. La fin et le commencement de deux circuits successifs sont branchés au même point des fils distributeurs de lisières, de sorte que la différence de potentiel est nulle entre deux circuits successifs et elle dépasse rarement un volt entre deux fils voisins.

Étant donné le grand nombre de fils chauffants serrés les uns contre les autres, la température de la partie métallique conductrice est de peu supérieure à celle du tissu ou du tricot.

Les applications de ces tissus sont nombreuses et variées : tapis, couvre-pieds, applications médicales en tissus pour l'estomac, en tricots pour sudations ou cataplasmes, applications industrielles au filtrage à chaud pour matières grasses, aux plaques de satinage, etc.

APPAREILLAGE ET INSTRUMENTS DE MESURE

a) Appareillage. — En dehors des appareils d'utilisation proprement dits de l'énergie électrique, l'usage de l'électricité exige un nombre infiniment varié d'appareils de manœuvre, de sécurité, d'adaptation à des milieux déterminés ; cet ensemble, constituant l'appareillage, est dénommé gros ou petit appareillage suivant l'importance des pièces mises en œuvre.

Cette industrie, à laquelle un grand nombre de constructeurs se sont adonnés, peut-être pourrions-nous dire un trop grand nombre, n'apparaît pas comme guidée par des considérations pratiques, industrielles et théoriques ; la lutte commerciale a considérablement amoindri les résultats que le progrès et les nécessités industrielles exigeaient impérieusement ; trop souvent cette fabrication est au-dessous de sa tâche et c'est un véritable bonheur pour l'ingénieur que de distinguer le matériel robuste, heureusement conçu, bien établi, qui, soumis à des manœuvres fréquentes, ne fait éprouver à la matière aucune fatigue exceptionnelle.

Ces considérations valent tout particulièrement pour le matériel en usage sur les réseaux à haute tension. Nous signalerons à part ce matériel qui a été l'objet des innovations les plus récentes.

Quatre firmes importantes exposaient à Nancy de l'appareillage pour haute tension : la *Compagnie électro-mécanique*, la *Société des Usines électriques Bergmann*, la *maison Sprecher et Schuh*, la *Compagnie Générale électrique*.

La *Compagnie électro-mécanique*, du Bourget (Seine), représentant la maison Brown-Boveri, exposait : un interrupteur tripolaire automatique pour 10.000 volts avec bobine de déclanchement, volant de commande et relais; des interrupteurs unipolaires pour 60.000 volts avec appareil de commande à distance; une colonne de manœuvre tripolaire 500 volts, 100 ampères, avec ampèremètre, interrupteur à huile et coupe-circuits. Ces appareils, parfaitement conçus dans leurs détails et solidement construits, attestaient la valeur technique de la maison.

La *Société des Usines électriques Bergmann* avait installé quelques appareils de type courant, disjoncteurs, interrupteurs en boîte de fonte étanche avec coupe-circuit à cartouches de porcelaine, surtout utilisées dans les mines et établissements métallurgiques.

La maison *Sprecher et Schuh*, spécialisée dans la fabrication de l'appareillage pour haute tension, exposait une série complète d'appareils simples, robustes, dont les organes sont largement calculés et où la matière n'est pas épargnée. Ce matériel est maintenant construit à Delle.

Au stand de la *Compagnie Générale électrique*, on remarquait des interrupteurs tripolaires dans l'huile pour 20.000 volts, à cornes pour 10.000 volts pour l'extérieur, et un relai de disjoncteurs à maxima temporisé.

Cet appareil se compose d'un disque sur lequel agit un couple obtenu par courants de Foucault, proportionnel à l'intensité. Un couple antagoniste est produit par un petit câble enroulé sur un tambour calé lui-même sur l'axe du disque. Lorsque le couple moteur est supérieur au couple antagoniste, le disque se met en route, remonte le poids qui, arrivé à bout de course, provoque le déclanchement par relai. Un aimant permanent disposé sur le disque ajoute un couple retardateur et règle la vitesse du disque proportionnellement à l'écart entre le couple moteur (courant) et le couple résistant (poids).

Enfin, notons un parafoudre à cornes tripolaire avec bobine de self et résistance de terre. Cette résistance est constituée par une caisse cloisonnée contenant un mélange d'eau et de glycérine, mélange dans lequel plongent les tiges reliées au secondaire du parafoudre. Grâce à la grande capacité de la caisse, l'évaporation n'a plus les inconvénients observés avec les résistances liquides à faible capacité.

Presque tous les constructeurs de matériel électrique ont créé, pour la basse tension, une série d'appareils plus ou moins complète, suivant qu'elle est destinée à la vente en gros ou aux besoins des installations faites par ces constructeurs. Les constructeurs de l'Est ont reconnu la nécessité de munir les moteurs d'un démarreur anti-inductif à retour automatique grâce auquel il est possible de confier ces appareils à l'ouvrier le moins expérimenté. En effet, en cas de défaut d'alimentation, ce démarreur assure l'arrêt des moteurs et la mise hors circuit des dynamos sans étincelles ni surtension.

Plusieurs participations importantes et intéressantes, de Paris ou de l'Est : l'*Appareillage électrique Grivolas* (Paris), la maison *Brandt et Fouilleret* (Paris), la *Compagnie Générale d'Électricité* (Paris), la *Compagnie Générale électrique* (Nancy), la maison *Fabius Henrion* (Nancy), la maison *Japy frères* (Beaucourt), la *Société alsacienne de Constructions mécaniques* (Belfort), montraient l'infinie variété des articles que livre au commerce l'industrie de l'appareillage : interrupteurs, démarreurs, commutateurs, disjoncteurs, douilles, vis, socles, panneaux, tableaux divers, manettes, etc., etc.

Parmi les travaux les plus caractéristiques, nous signalerons les études de la maison *Grivolas* sur l'unification des vis d'un diamètre inférieur à 6 millimètres. La série définitive de ces vis a été adoptée par la

Marine nationale, le ministère de la Guerre, les Compagnies de chemins de fer ; c'est dire que tous les constructeurs devraient en généraliser l'emploi.

Cette maison avait groupé sur des tableaux diverses séries de vis et écrous représentant les résultats de ces études, ainsi que les gabarits, tampons et calibres types nécessaires à la vérification ; elle présentait aussi des applications du bois durci, différents appareils courants et un modèle de jeu d'orgue pour théâtre, le seul qui existât à l'Exposition.

Le principe du dispositif consiste à isoler complètement de la scène tout le système électrique du jeu, qui peut être placé à distance.

Ce jeu d'orgue est divisé en deux parties : 1° le manipulateur entièrement mécanique ; 2° le système électrique comprenant les résistances et leurs commutateurs ; des câbles souples en acier relient les deux systèmes. Un système d'embrayage et de débrayage permet la mise en marche d'un nombre quelconque d'éléments en résistance et, par ce fait, assure aussi bien le réglage d'un seul circuit que de plusieurs ou de la totalité en même temps.

La maison *Brandt et Fouilleret* avait placé plusieurs de ses appareils en service sur le tableau de la Station centrale de l'Exposition.

Pour les besoins des entreprises dont elle assume la responsabilité, la *Compagnie Générale électrique*, de Nancy, a créé un matériel complet d'appareillage parmi lequel nous signalerons un disjoncteur bipolaire pour 2.000 ampères, à maxima et retour. Le fonctionnement à maxima est obtenu par l'influence magnétique du courant rectiligne sans aucune bobine. Les ruptures se produisent sur deux pare-étincelles, un en charbon, un en cuivre.

En outre des appareils courants, la maison *Fabius Henrion* (usine de Nancy) exposait certains appareils spéciaux qui retenaient l'attention des visiteurs, notamment : un démarreur automatique permettant la commande automatique à distance des pompes, compresseurs d'air, monte-charges, treuils, métiers à tisser. Il suffit d'appuyer sur un bouton pour actionner un électro-aimant qui entraîne la manette du rhéostat de mise en marche progressive. La commande du petit interrupteur peut être réservée à l'outil alimenté lui-même et, à l'Exposition de Nancy, les visiteurs s'intéressaient au remplissage automatique d'un réservoir d'eau alimenté par un groupe moto-pompe commandé par cet appareil.

Notons encore des démarreurs à renversement de marche à courant continu ; ces appareils, qui sont employés pour ponts roulants et monte-charges au-dessous d'une puissance de 25 chevaux, deviennent particulièrement intéressants, comme construction, pour des puissances supérieures (trains de laminoirs).

En raison de la disposition des contacts, placés suivant les génératrices d'un cylindre, ils sont dits « à collecteurs ». Ils possèdent un soufflage magnétique très puissant, agissant sur chaque plot, et sont à quadruple rupture ; l'inversion peut ainsi s'effectuer jusqu'à six fois par minute sans détérioration.

De même modèle est le démarreur combinateur « série parallèle » pour deux moteurs. Par une manette auxiliaire, on détermine le sens de marche ; par la manœuvre du commutateur, on couple les moteurs d'abord en série, puis en parallèle, en passant par une série de résistances intermédiaires. Un système de verrouillage rend impossible la manœuvre du commutateur si la manette auxiliaire n'est pas en place.

b) Compteurs. Appareils de mesure. Contrôle. — L'utilisation de l'énergie électrique par un tiers non producteur exige la présence d'un appareil qui permette d'évaluer la dépense d'énergie ; les formes multiples de distribution du courant électrique nécessitent un grand nombre de types de compteurs pour courant continu simple, continu à fils multiples, courants alternatifs simples, courants polyphasés ; de plus, l'énergie électrique n'a pas une valeur constante, mais peut varier suivant des formes de contrats parfois compliqués.

Les types de compteurs se sont donc multipliés et les constructeurs qui ont entrepris cette fabrication ont toujours de nouveaux modèles à mettre sur le marché. Deux grandes maisons spécialisées dans cette construction : la *Compagnie des Compteurs Aron* et la *Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'usines à gaz*, et plus spécialement cette dernière, s'étaient ingéniées à montrer tous les compteurs créés en vue de solutionner tous les problèmes.

La *Compagnie pour la Fabrication des Compteurs* a livré au commerce le compteur Frager, le compteur-moteur Elihu Thomson, universellement employé et qu'elle n'a cessé de perfectionner puis, en 1899, le compteur O' Keenan, dit O' K. Citons encore ses appareils ordinaires de me

sure, système *Meylan d'Arsonval*, notamment ceux de grandes dimensions avec échelle lumineuse visible des deux côtés ; une série d'ampèremètres, wattmètres électromagnétiques à pièce de fer qui fournissent des indications indépendantes de la fréquence et s'emploient sur courants continus ou alternatifs.

Dans le compteur-moteur, elle a augmenté le couple, diminué l'influence des courts-circuits sur les aimants et augmenté la stabilité des pièces constitutives. Pour le compteur O'K, elle fait maintenant les aimants d'une seule pièce, sans masse polaire ; le modèle est moins lourd, peu coûteux, particulièrement approprié aux petites installations. De plus, elle a, sur le principe de l'O'K, établi un compteur ampère-heure-mètre applicable à la mesure des grandes intensités, en imaginant un compoundage spécial.

Pour la mesure des courants alternatifs, elle présentait des compteurs d'induction pour circuits monophasés à deux et trois fils, triphasés équilibrés à trois et quatre fils et diphasés à trois et quatre fils.

Pour les contrats à prix variable suivant les heures de la journée, elle exposait un change-tarif s'adaptant à tous ses compteurs.

Comme appareils entièrement nouveaux qu'elle présentait à l'Exposition de Nancy on peut citer :

1° Le compteur d'induction A. C. T. III, pour toutes distributions alternatives, permettant le réglage de l'appareil chez l'abonné, même avec des charges inductives, le démarrage en 1/200 de la charge maximum, évitant la marche à vide et n'exigeant qu'une faible dépense dans la dérivation : 0,9 watt ;

2° Le compteur-moteur, modèle B, dont l'induit plat a pour effet de soustraire ses indications à l'action des champs extérieurs ;

3° Le compteur O'K suspendu pour tramway, qui permet de surveiller l'économie de l'exploitation et dont l'emploi devrait se généraliser ;

4° Le wattmètre enregistreur à shunt, système *Grassot*, dans lequel les inducteurs sont branchés sous la tension du réseau, tandis que l'équipage mobile est connecté aux extrémités d'un shunt, traversé lui-même par le courant principal.

La *Compagnie des Compteurs Aron* ne présentait pas la série complète de ses appareils ; mais cette Société avait tenu à démontrer la qualité de ses nouveaux modèles en mettant à la disposition de l'Administration de l'Exposition tous les compteurs nécessaires à la mesure de l'énergie électrique consommée par les exposants.

Son nouveau modèle de compteur ampère-heure-mètre, type C. M. A. pour courant continu, a parfaitement répondu à ce programme.

Ce compteur est construit jusqu'à 15 ampères. Le nombre de révolutions de l'organe mobile est proportionnel aux ampères-heures qui traversent l'appareil, mais la minuterie est construite de façon qu'elle tienne compte de la tension indiquée sur la plaque du compteur et donne ainsi sous tension constante directement des lectures en hectowatts-heures.

MM. *Japy frères* avaient exposé plusieurs de leurs compteurs ; la *Société des Usines électriques Bergmann* présentait de son côté divers appareils de mesure solides et même un peu massifs en comparaison du matériel livré par les constructeurs parisiens.

En dehors des compteurs, les appareils de mesures électriques n'étaient représentés à l'Exposition que par des voltmètres et ampèremètres industriels et de précision des maisons de Nancy, *Compagnie Générale électrique* et *Fabius Henrion*, et par ceux de la *Compagnie pour la Fabrication des Compteurs*.

La maison *Darras* (anciens *Ateliers Deschiens*) présentait de son côté une série de compte-tours, de compteurs totalisateurs, tachymètres de précision et taximètres pour fiacres.

Dans une intéressante vitrine, la *Société alsacienne de Propriétaires d'Appareils à Vapeur* complétait l'exposé présenté dans les classes 20 et 21 [1], au moyen de graphiques divers, de

(1) Voir plus haut, p. 329.

modèles d'appareils et de dispositifs de sécurité. Une réduction très originale montrait les montages types que la Société utilise pour les essais des générateurs et moteurs électriques de toute nature, et notamment ceux des machines à courants triphasés. La Société exposait aussi une collection d'appareils sinistrés dans les circonstances les plus diverses.

APPLICATIONS DIVERSES

a) Enseignement. — L'enseignement technique électrique, si largement développé dans notre région où il est donné spécialement par l'*Institut Électrotechnique et de Mécanique appliquée* de l'Université de Nancy, était représenté au Palais de l'Électricité par une école très connue et très appréciée de Paris : l'*École Bréguet*. Cette école, fondée en 1904, a pour but de préparer les jeunes gens à toutes les carrières des industries électriques et mécaniques, ainsi qu'à l'École supérieure d'Électricité ou aux Instituts électrotechniques.

Des graphiques et des travaux d'élèves étaient disposés dans un panneau bien compris.

b) Appareils pour ascenseurs. — La maison *Traizet*, de Paris, présentait des schémas et dessins de ses ascenseurs et monte-charges, spécialement étudiés pour fonctionnement à grande vitesse, avec démarrage absolument automatique, commandé par bouton, le tout remarquable par une exécution très robuste et très soignée.

c) Applications médicales. — Quelques stands permettaient de se rendre compte de l'action bienfaisante que l'électricité procure en médecine comme en hygiène.

Le bain de lumière est particulièrement appliqué aujourd'hui contre les douleurs, et M. *Helmreich*, de Nancy, présentait un appareil portatif breveté permettant d'appliquer le bain de lumière et de chaleur sur une partie quelconque du corps.

La *Société Sanitas Ozone*, de Paris, exposait les modèles les plus récents de ses appareils automatiques, établis suivant les brevets O. Patin pour la stérilisation de l'eau et de l'air par l'ozone, et pour le traitement des vins et eaux-de-vie. Le stand *Ducrétet et Roger*, de Paris, comportait également un ozoneur modèle du docteur Oudin.

d) Téléphonie. — Le réseau téléphonique de la France n'est pas aussi développé que celui de certains de nos concurrents économiques ; la cause principale de notre infériorité est évidemment l'insuffisance des crédits budgétaires ; mais cette infériorité ne se remarque pas seulement dans le domaine de l'État, elle se retrouve dans le domaine privé. Ici, il semble bien que la faute incombe aux constructeurs d'appareils, qui ne font pas assez connaitre au public, au commerçant, à l'industriel, les simplifications et les perfectionnements dont le matériel a été l'objet et dont il est l'objet chaque jour. A l'Exposition de Nancy, il eût été difficile à un profane, en présence de l'abstention de nos constructeurs spécialistes, de se rendre compte des applications multiples de la téléphonie dans le domaine privé ou industriel.

La *Société française des Téléphones Berliner* avait toutefois exposé une sélection de ses appareils courants et spéciaux dont certains des plus intéressants.

En dehors des appareils poinçonnés par l'État et admis sur ses réseaux, garnis ou non du cornet hygiénique dit « aérophone », des téléphones à bobine d'induction pour réseaux privés, nous signalons le modèle de téléphone étanche à appel par magnéto pour mines ou endroits humides, muni d'une sonnerie également étanche avec un contact à tirage.

Un téléphone haut parleur était exposé dans le stand *Ducrétet et Roger*.

e) Télégraphie sans fil et rayons X. — Les appareils les plus modernes et les plus perfectionnés de la télégraphie sans fil étaient exposés par la maison *Ducrétet et Roger*.

On pouvait voir dans le stand de cette maison des appareils variés : bobines de Ruhmkorff pour longueur d'étincelle de 20 centimètres, interrupteur à jet de mercure par force centrifuge dans une atmosphère de gaz (laquelle n'oxyde pas le mercure comme le font les liquides isolants, pétrole et alcool) ; récepteurs à relais avec cohéreurs à limaille et à grains de charbon ; récepteur Morse à déclanchement automatique; relais de diverses sensibilités, téléautocopiste Semat, galvanomètres simple et enregistreur, wattmètre industriel Blondel et Labour, boussole des tangentes, petit poste de téléphonie sans fil, électroscope à feuilles d'or pour mesure quantitative de rayons X, etc...

On remarquait tout particulièrement le poste récepteur radiotéléphonique à détecteur électrolytique du commandant Ferrié ; ce détecteur se compose d'une électrode à la Wollaston à fil de platine très fin, soudé à l'extrémité d'un fil métallique renfermé dans un tube de verre ; le fil fin arrive dans une fiole hermétique contenant l'électrolyte acide, l'autre électrode étant en fil de platine ordinaire. Le poste comporte deux détecteurs semblables, avec un commutateur et deux récepteurs téléphoniques à réglage de grande sensibilité ; il est complété par un réducteur de potentiel amenant le courant à la tension convenable et un dispositif d'accord, constitué par une bobine de self réglable, qui permet la réception aux distances les plus considérables.

f) Condensateurs. — La théorie et la pratique s'écartent l'une de l'autre lorsque l'on aborde l'étude du condensateur à haute tension. En créant des besoins nouveaux, la télégraphie sans fil a augmenté l'intérêt du problème et donné un regain d'actualité à toutes les recherches entreprises dans cet ordre d'idées.

Le condensateur à haute tension trouve un emploi dans la protection des réseaux contre la foudre, l'amélioration du facteur de puissance des réseaux alternatifs, l'excitation automatique et le compoundage des alternateurs, etc... Seul, le condensateur *Mosicki*, présenté par la *Société des Condensateurs électriques*, de Paris, répond aux desiderata des industriels et est utilisé dans les installations à haute tension.

CANDÉLABRE ÉLECTRIQUE EN BISCUIT DE SÈVRES

Il est constitué par un grand nombre de tubes de verre recouverts intérieurement et extérieurement d'une argenture et d'un cuivrage supprimant l'emploi comme diélectrique de matières organiques susceptibles de se désagréger, et possédant une surface de refroidissement considérable.

g) Lustrerie. — Nous ne saurions terminer cet aperçu de la participation de l'industrie électrique à l'Exposition de Nancy par des considérations purement techniques. A Nancy, ville coquette, centre d'industries d'art, la notion du beau se manifeste dans toutes les branches de la production.

Les appareils d'éclairage, lustres, flambeaux, statuettes avec sujets lumineux, exposés dans la classe 22, témoignaient de l'intérêt que l'on porte aux applications les plus nouvelles de l'électricité et du soin que l'on met à les utiliser pour la décoration intérieure et l'ameublement. Les participations si attrayantes et si gaies de M. *Helmreich*, de Nancy, de la *Compagnie Générale*

d'Électricité (Station centrale de Nancy), de M. *Douillet*, de Paris, où l'art nouveau voisinait avec le classique, où les bibelots s'éclairaient dans la lumière discrète des fleurs électriques, montraient que la « Fée Électricité », auxiliaire indispensable et toute-puissante de la science et de l'industrie, tutrice du progrès, sait aussi collaborer à l'œuvre artistique des hommes.

(*Cliché Bellieni*)

L'ESPLANADE

TRÉMIE D'ÉCOULEMENT POUR ACCUMULATEUR A MINERAI. MATÉRIEL DE SECOURS CONTRE L'INCENDIE

LES PRODUITS DU SOL
ET LES INDUSTRIES ALIMENTAIRES

(GROUPES XI, XII, XIII)

1. Vue d'ensemble. — 2. L'Agriculture (Ferme lorraine); Aviculture et Apiculture. — 3. Les Industries alimentaires (Palais de l'Alimentation). — 4. Les Eaux minérales. — 5. L'Exposition des Forêts (Pavillon des Forêts). — 6. La Chasse. — 7. La Pisciculture et la Pêche (Aquarium).

Les Groupes XI (Apiculture, Pisciculture, Arboriculture), XII (Chasse et Pêche), XIII (Alimentation solide et Alimentation liquide) comprenaient les produits naturels et industriels pro-

(*Cliché Bellient*)

PALAIS DE L'ALIMENTATION

venant de la culture, de l'élevage, de la chasse, de la pêche et des diverses catégories d'industries alimentaires. Nous en avons détaché l'horticulture, pour l'étudier séparément dans le parc Sainte-Marie, son cadre naturel [1].

Les exposants du Groupe XI étaient rassemblés dans la Ferme lorraine, ceux du Groupe XIII l'étaient dans le Palais de l'Alimentation, près duquel la Ferme avait été construite. Les princi-

(1) Voir plus haut, p. 26.

pales participations du Groupe XII avaient été réunies dans le Pavillon des Forêts et dans un pavillon affecté à la pisciculture, établi au voisinage de l'Aquarium. Ainsi, pour se faire une idée exacte de l'activité à laquelle donnent lieu, dans l'Est, la mise en valeur du sol et les industries alimentaires, on devait visiter successivement : la Ferme lorraine, le Palais de l'Alimentation, et plusieurs pavillons du parc Sainte-Marie.

Nous suivrons cet itinéraire après avoir rappelé, dans une vue d'ensemble, les caractères généraux de l'Exposition de l'Agriculture et de l'Alimentation.

VUE D'ENSEMBLE

Les industries nées de la mise en œuvre du sous-sol ont donné lieu dans l'Est, et notamment en Lorraine, nous venons de le voir, à des exploitations nombreuses et importantes ; leur multiplication et leur extension sont de date récente. En tout état de cause, on est porté à penser que ces progrès se sont réalisés au détriment de la culture même du sol et des industries qui s'y rattachent. Sans doute, la concentration industrielle a eu, dans notre région, les mêmes conséquences qu'ailleurs : les campagnes ont été désertées pour l'usine, la main-d'œuvre agricole s'est raréfiée. D'autre part, le développement des moyens de communication a facilité l'afflux de produits venus de régions plus favorisées par le climat et a compensé l'insuffisance des récoltes locales ou même a rendu certaines cultures inutiles. Par contre, les besoins croissants des agglomérations urbaines, l'amélioration des conditions d'existence due aux salaires élevés, ont provoqué la hausse des objets de consommation ; considérée de ce point de vue, la mise en valeur des terres est devenue plus rémunératrice. Par le machinisme, on s'est efforcé, en Lorraine comme ailleurs, de remplacer les bras nécessaires ; l'emploi des engrais chimiques et des scories de déphosphoration a permis d'accroître le rendement à l'hectare. Bref, dans la région qui a vu naître Mathieu de Dombasle et qui, jusqu'au dernier tiers du dix-neuvième siècle, fut surtout agricole, l'agriculture n'a point abandonné la lutte ; elle a su prendre à l'industrie quelques-unes de ses méthodes ; elle a reconnu comme elle la nécessité de l'association ; elle a évolué ; elle tend à devenir elle-même une grande industrie (1).

L'exposition agricole de la Ferme lorraine nous faisait connaître les principales étapes de cette transformation.

Grâce à une heureuse disposition, l'enclos de la Ferme lorraine et le Palais de l'Alimentation semblaient être le prolongement l'un de l'autre. Le visiteur pouvait passer, directement, de l'étable modèle aux vitrines de l'industrie fromagère ou de la biscuiterie ; de la salle de dégustation des vins dans la section où étaient répertoriés tous les crus de Lorraine ou de Bourgogne ; du hangar où l'on avait rangé les instruments aratoires les plus perfectionnés aux stands des grandes minoteries de l'Est.

Dans ce Palais, les industries de l'alimentation solide, de l'alimentation liquide et leur outillage constituaient un ensemble parfaitement « un » et cohérent. Ce résultat a pu être obtenu sans que l'Exposition perdît de son caractère régional. Du reste, le seul fait, qu'en outre de la

(1) Sur Mathieu de Dombasle, voir plus haut, *La Rétrospective lorraine des Sciences*, p. 135.

Lorraine le champ de recrutement des participations comprenait la Champagne, la Bourgogne, l'Alsace, eût suffi à assurer le succès du Groupe XIII. Il serait intéressant de montrer la part que ces quatre provinces prennent à l'approvisionnement de nos tables. Peu de pays fournissent autant de produits de consommation courante ou de luxe. Les aptitudes variées du climat, les avantages que donne la nature du sol ou le relief et surtout une habileté professionnelle servie par un goût poussé jusqu'au raffinement ont créé là, des conditions incomparables dont l'industrie moderne a tiré le meilleur parti.

Les organisateurs auraient donc pu s'en tenir exclusivement aux participations régionales ;

(*Cliché Bellieni*)

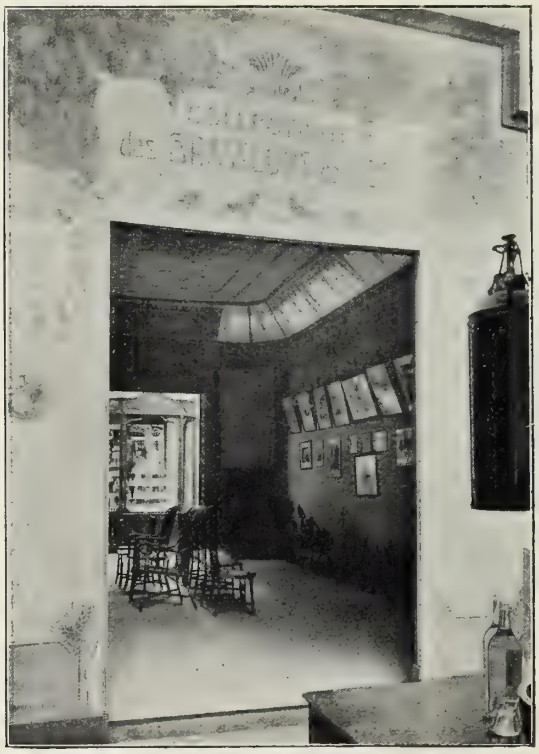
GRAND RESTAURANT DU CONSORTIUM DES BRASSEURS DE L'EST

mais à côté de spécialités d'une renommée séculaire : vins, confiserie, condiments, comestibles divers, ou d'industries dont le développement a coïncidé avec l'essor économique de l'Est, telles que la brasserie, la meunerie, il était utile de placer d'autres produits : ceux de grandes fabriques de chocolat ou de biscuits, ou encore ceux de maisons qui s'établissent de préférence dans la banlieue de Paris ou dans les ports de mer, à cause de l'origine des matières premières qu'elles transforment, telles, par exemple, les fabriques de margarine ou de graisses végétales. Dans le mouvement des affaires du pays, le rôle de ces industries est de premier ordre ; en quelque région de France que l'on soit, elles y complètent la production locale ; aux yeux des étrangers, elles sont représentatives de l'activité et de la prospérité nationales. Leur participation à l'Exposition de Nancy a donc aidé à rendre plus suggestif le tableau de notre richesse économique.

Nous avons montré qu'il fut facile de répartir stands et vitrines de telle façon qu'une

impression d'abondance, de variété et de sérieux confort se dégageât du Palais de l'Alimentation [1]. Cette impression, tous les visiteurs du Groupe XIII la ressentirent. Au lendemain d'une promenade à l'Exposition, un collaborateur bénévole qui, en cette circonstance, s'est fait l'interprète de l'opinion. nous l'a fait connaître sous la forme élégante d'une *Petite lettre de Nancy* [2].

Je viens de lire *La Vieille Alsace à table*, et vous retourne, avec le pittoresque volume de Gérard, en matière de réplique, un chapitre de *La France gourmande*. Un court chapitre, ma cousine, quelques notes prises à l'Alimentation, dans la foule, et transcrites du Caquetoir des Brasseurs, un endroit imaginé pour le repos, que des dames de tout âge et de toute perruque, se succédant par compagnie, gaies, très à l'aise et comme chez elles en ce hall public, ont accoutumé d'encombrer.



(*Cliché Bellieni*)
SALON DE LA COLLECTIVITÉ DES BRASSEURS

Par ailleurs, le Palais de la Gourmandise est le plus tranquille des palais. Le peuple aux mille regards des dimanches coule entre les vitrines, admiratif et silencieux, et, la semaine, on se rend de stand à stand de discrètes visites, et des rires jeunes fusent des petits cercles tenus dans les coins.

Beaucoup de noms sont lorrains. Certes, des maisons de renommée universelle ont là de luxueuses installations, et il convient de saluer au passage Olibet, Vendroux, Lefèvre-Utile, Auger, Louit, Damoy, Cointreau, Menier, rois de nos tables et des Expositions. Mais la Meuse, les Vosges et la Moselle ont la riposte franche. La Biscuiterie Lorraine, les macarons de Lefèvre-Denise, de Charpentier tiennent tête aux produits de Nantes et de Calais ; les cocottes vosgiennes de Carl sont aux prises avec les Scapini, et par-dessus les moulins de Vilgrain qui font face aux moulins de Corbeil, le chocolat Lorrain de Bouvier défie le Menier.

Aux conserves de Bordeaux et de Paris répondent les produits de Mosser et de Moitrier, que soutiennent Denizot, avec les fines confitures de Bar, et Wursthorn avec ses foies gras. Contre Cognac se dressent le kirsch et la mirabelle de Perreux, et la Kola sportive de Laruelle est l'alliée de la Barroise de Janin ; et, dévalant les coteaux de Pagny, de Toul, de Norroy, de Millery, de Thiaucourt ou de Bruley, casqués d'or ou d'argent comme leurs voisins de Champagne, les vins de Moselle vont bravement à la rencontre des géants de Bourgogne et de Bordeaux. Les sels de Varangéville et les sucres de Sermaize luttent de finesse et de blancheur.

L'eau de Contrexéville du Dr Thiery livre bataille à l'absinthe Junod. Enfin les dragées de Lizer-Mayeur et de Braquier, les madeleines dorées de la Cloche et de César Didier sont des rivales qui n'ont pas d'adversaires.

Même succès pour l'outillage.

Et les gens d'Alsace, en ce Palais ? J'ai reconnu encore Doyen et Michel, et Weissenburger, d'Obernai, qui rangea le clos Saint-Odile en bataille sur un meuble exquis de Spindler. Et j'ai voulu terminer cette lettre sur les noms de Krug et de Frühinsholz. Le premier expose sa choucroute, ses fûts et ses cuveaux ;

(1) Voir plus haut, p. 81, 93.

(2) Sous le pseudonyme de Remy Marin. (*Journal de l'Exposition*, n° 15, jeudi 12 et vendredi 13 août 1909.)

le second, des foudres, qui sont de purs chefs-d'œuvre de tonnellerie. Vous me dispenserez, ma cousine, de vous faire l'éloge de ces excellents Strasbourgeois de Nancy.

Ainsi, entre autres notions, ici comme dans les Groupes III et VIII [1], nous trouverons la preuve des services éminents rendus à l'industrie de l'Est par les immigrés venus des Pays annexés.

L'AGRICULTURE

1. La Ferme lorraine et l'exposition des machines agricoles. — 2. Les Associations et les Œuvres sociales agricoles. — 3. La condition de l'agriculture en Lorraine. — 4. Aviculture et apiculture.

LA FERME LORRAINE ET L'EXPOSITION DES MACHINES AGRICOLES

D'APRÈS LES RAPPORTS DE MM.

DE SAINT-SEINE, *Ingénieur-constructeur, organisateur de la Ferme lorraine*
G. AUBURTIN, *Ingénieur, attaché au Secrétariat de l'Exposition*

CRÉATION ET ORGANISATION DE LA FERME. — L'idée de réunir les exposants du Groupe de l'Agriculture en dehors des Palais, dans une « Ferme lorraine », s'est fait jour dès le début de l'organisation. La note n° 1, adressée par le Directeur général au Comité permanent, se rapporte à cette construction; elle montre l'intérêt qu'il y aurait à reconstituer une ferme complète à l'intérieur de laquelle « on pourrait assister aux différents spectacles de la vie agricole ». Dans ce document, les grandes lignes du projet sont indiquées, et M. *P. de Saint-Seine*, ingénieur-constructeur, administrateur de la maison *Meixmoron de Dombasle*, est désigné comme organisateur éventuel de la ferme.

La note est du 10 juin 1908. Une année plus tard, une ferme à un étage s'élève à la limite du Parc et du terrain Blandan; au rez-de-chaussée est aménagé un restaurant qui rappelle un intérieur lorrain et sert de salle de dégustation à la section des viticulteurs lorrains, c'est le marché aux vins de l'Exposition; au premier, sont les services commerciaux établis par le Comité d'organisation.

De la ferme dépend un vaste terrain de 1.160 mètres carrés, sur lequel ont été construits : un grand bâtiment annexe, à un étage, un hangar qui abrite des machines agricoles, un silo. L'annexe contient, au rez-de-chaussée, des étables, des écuries, une laiterie; au premier, des expositions diverses de graines et d'engrais. En plein air sont exposés divers objets se rapportant à l'exploitation de la ferme, à la viticulture ou à l'élevage : machines, abreuvoirs, moulins à vent pour l'approvisionnement d'eau, canon paragrêle, parc d'aviculture.

(1) Sur le Groupe III voir, plus haut, p. 140, et sur le Groupe VIII, voir plus bas, p. 493.

Ainsi, bien que l'Exposition de Nancy semblât surtout devoir consacrer et glorifier les efforts de la grande industrie, on y trouvait une section agricole singulièrement originale et instructive. Il importe ici de souligner la part qui revient à l'initiative individuelle dans le succès.

Lors du concours tenu à Nancy en 1908, la Chambre syndicale des constructeurs de machines agricoles de France avait décidé de ne point adhérer à l'Exposition.

De tous les industriels qui participent aux Expositions, les constructeurs de machines agri-

(Cliché Bellieni)

LA FERME-LORRAINE

coles sont peut-être ceux qui sont le plus souvent mis à contribution et qui sentent le mieux l'aléa de ces entreprises; concours régionaux, départementaux, communaux, les sollicitent périodiquement et leur offrent tous les moyens de publicité désirables. D'autre part, une exposition de machines agricoles exige des conditions particulières : manipulation et entretien des objets exposés, contact du constructeur et des clients. Les intéressés pouvaient craindre de ne pas les trouver à Nancy; ils ne se souciaient pas, enfin, de subir le tarif élevé des redevances, pour un profit douteux.

Secondé et couvert par l'Administration, le Comité d'organisation donna pleins pouvoirs au principal promoteur, et celui-ci fit tant et si bien qu'il recueillit les subventions du ministère de l'Agriculture, de la Société des Agriculteurs de France, de la Société d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle; de plus, il obtint, pour la construction des bâtiments, divers matériaux : chaux, ciments et briques de laitier, carrelages, plâtre, tuiles, stuc, fibro-ciment, hourdis de

plâtres, plafonds en poutres Siegwart, sable, peinture, etc., qui devinrent autant d'objets d'exposition ; enfin, il réunit 115 exposants. Ceux-ci consentirent à payer un tarif basé sur la valeur intrinsèque de l'objet exposé, sans considération de surface. Ils fournirent aux organisateurs une somme totale de 35.000 francs qui, augmentée du produit de la concession du restaurant, suffit à payer les constructions, l'entretien et les services de la ferme. Grâce à tous ces concours, l'entreprise a laissé un léger bénéfice.

L'organisation de la Ferme lorraine fut donc une innovation intéressante en soi, à tous égards, et avantageuse pour l'Administration ; la confiance que celle-ci témoigna aux promoteurs reçut une justification éclatante.

Les exposants purent se féliciter aussi d'avoir contribué au succès. Ils profitèrent, en effet, de dispositions qui leur permirent de retirer de leurs sacrifices la plus grande somme possible d'avantages. Le Comité avait assuré la représentation générale des machines exposées au moyen d'un service commun à tous les exposants. La création de ce service remédiait aux inconvénients que les Expositions présentent pour les constructeurs de machines, en les obligeant à détacher, pour une longue période, soit des agents spéciaux, soit leurs représentants habituels.

(*Cliché Bellieni*)

ÉTABLE DE LA FERME LORRAINE

Pendant la durée de l'Exposition, un agent commercial, assisté d'une dactylographe polyglotte, se tint en permanence dans le bureau de la Ferme lorraine. Un service de mécaniciens et de gardiens, recrutés par les organisateurs et payés sur le budget de la Ferme, entretenait les machines, mettait en marche les moteurs, orientait les visiteurs. De plus, un bureau commercial fournissait à ces derniers les renseignements dont ils avaient besoin : prix, détails de toute sorte. Le fonctionnement de ce bureau, qui semblait si problématique au début, a donné toute satisfaction, aussi bien aux exposants qu'aux visiteurs ; il a servi de trait d'union entre les uns et les autres ; il a écrit 1.740 lettres, envoyé 1.500 circulaires, transmis aux exposants 750 demandes de renseignements.

Les organisateurs réussirent à rendre ce cadre aussi attrayant que possible et à l'animer. Les diverses manifestations de l'activité agricole apparaissaient dans l'enclos de la ferme. Une laiterie modèle, une étable et une écurie où logeaient d'admirables bêtes employées au service de la ferme, la préparation de la nourriture de ces animaux au moyen d'appareils mus par le pétrole, le benzol ou l'électricité, un groupe électrogène, des moteurs en mouvement, des pétrins mécaniques, un four perfectionné d'où sortaient du pain et des brioches qui alimentaient le quartier de l'Exposition, la marche des pompes, l'agitation d'une basse-cour pourvue d'un matériel moderne : couveuses, éleveuses, etc., tout cela donnait la plus haute idée de la science agricole et du soin que le Comité d'organisation avait mis à réaliser son intéressant projet.

L'exposition des machines agricoles. — A l'intérieur de la ferme, sous un vaste hangar construit par la maison *Col*, de Nevers, qui s'est spécialisée dans ce genre de travaux, dans la cour ou dans les dépendances de la ferme, se trouvaient rassemblées des machines agricoles de toutes sortes. Les constructeurs français les plus qualifiés avaient répondu à l'appel des organisateurs : MM. *Molès*, d'Amiens. *Champenois Delacourt*, de Chamouilley, *Meixmoron de Dombasle*, de Nancy, *Duval*, de Nancy, *Puzenat*, de Bourbon-Lancy, *Denaiffe*, de Carignan, la *Société des moteurs Gnome*, de Gennevilliers, exposaient des machines ou des appareils qui se rapportaient aux divers travaux de la culture et dont le perfectionnement soulignait en certains cas les progrès réalisés par leur industrie depuis la grandiose manifestation de 1900. Nous nous proposons de passer en revue les diverses catégories d'objets exposés et d'en montrer les caractères les plus saillants (1).

Instruments de préparation du sol. — Plusieurs maisons présentaient des charrues : MM. *Meixmoron de Dombasle*, de Nancy, exposaient des charrues Dombasle; *Candelier*, de

(1) Voici comment M. A. Hidien, rapporteur du Jury international du Groupe VII, résumait les progrès accomplis par l'industrie des machines agricoles, de 1889 à 1900 :

« Le matériel agricole français et étranger était réuni dans la classe 35. Le nombre considérable d'instruments, de machines, de plans et de constructions destinés à l'agriculture et groupés dans cette classe, était remarquable par la multiplicité des types et surtout par la perfection de leur exécution.

« Dans toutes les branches de l'industrie, l'Exposition de 1900 a marqué un progrès incontestable, mais c'est surtout dans la machinerie agricole que l'activité des chercheurs a marché en avant depuis 1889. Le nombre des exposants a presque doublé ; celui des instruments agricoles a triplé.

« Ce n'est pas seulement la France qui a fait des progrès ; toutes les nations, sans aucune exception, ont présenté au monde émerveillé un ensemble de machines qu'aucune autre Exposition n'avait donné.

« L'agriculture n'a plus qu'à choisir ; l'emploi de tel instrument n'est plus qu'une question d'adaptation à la nature du sol. Les tâtonnements n'ont plus place dans l'existence du cultivateur ; la science a fait de l'agriculture une industrie dans laquelle, plus que dans toute autre, la méthode doit être la règle absolue.

« Quand, il y a cinquante ans, un cultivateur entrait dans une ferme, sa première préoccupation était de demander aux anciens serviteurs ce qu'il était possible de semer dans tel champ et ce qu'il ne fallait pas semer dans tel autre.

« On avait des instruments mal étudiés, mal construits. La même charrue devait retourner la bande siliceuse, argileuse ou calcaire. Le labour était mal fait et les attelages devaient fournir un excès de travail pour un rendement médiocre. Tout cela, mis en œuvre avec une peine inouïe, rapportait difficilement 8 à 10 hectolitres de grains à l'hectare.

« Ensuite, après la récolte, le fléau faisait sonner l'aire de la grange de ses coups cadencés, et des hommes passaient le long hiver à frapper les épis étendus sur le sol : c'était le battage.

« L'agriculteur moderne connaît la nature de ses terres ; il peut efficacement faire choix de la charrue applicable à ses labours, et il n'a que l'embarras du choix dans les collections présentées par les constructeurs habiles de toutes les nations : des appareils de culture à bras, à traction animale, mécanique, électrique, sont à la disposition de tous et peuvent être appliqués au gré des intéressés dans tous les cas : aux labours légers, aux labours profonds et même aux défoncements de 70 à 80 centimètres de profondeur.

« Ce n'est plus qu'une question de prix. Et ce n'est pas tout, les moteurs mécaniques pouvant remplacer les animaux, l'agriculteur a la faculté de substituer les engrais chimiques aux fumiers des écuries. La science indique de la façon la plus précise la matière fertilisante qu'il faut donner à la terre, suivant sa nature et, à la moisson, au lieu de 8 à 10 hectolitres à l'hectare, le cultivateur peut, à présent, récolter deux et même trois fois plus.

« Dans ces conditions, les fléaux ne suffiraient plus à sortir le grain des épis ; mais, suivant de près les progrès de la ferme, l'usine a, depuis longtemps, construit des batteuses à manège ou mues par de puissantes machines à vapeur qui mettent d'un seul coup dans les sacs les grains nettoyés livrables au commerce. Le grain n'est pas venu au sac de la machine sans subir de nombreuses opérations ; il est passé par le semoir, comme l'engrais ; il a été hersé, roulé, sarclé, moissonné, lié, battu, vanné, trié et pesé. Pour tout cela, il existe des instruments spéciaux, des machines spéciales, et leur nombre était considérable dans la classe 35 de l'Exposition de 1900.

« Et ce n'est pas seulement aux céréales que les constructeurs ont pensé ; ils ont, en même temps, construit et perfectionné l'outillage nécessaire à la culture des fourrages, des racines, des légumes, des fruits. Et tout ce matériel, innombrable de types si divers, pouvant satisfaire à toutes les exigences du cultivateur et du sol, on l'avait amené de tous les pays du monde et il constituait, avec une infinie collection de produits chimiques, de plans et de constructions, un ensemble merveilleux qui s'appelait la classe 35. »

(*Exposition Universelle internationale de 1900*, à Paris. Rapports du Jury international. Groupe VII. Agriculture. Classes 35 à 42, p. 5.)

Bucquoy, *Magnier Bedu*, de Groslay, *Darley-Renault*, de Nemours, des brabants; *Hamant*, de Rodalbe, des charrues en fer; *Bernet Charoy*, de Morlay, des bisocs. Par le choix des matières mises en œuvre et l'emploi de procédés de fabrication modernes, ces constructeurs ont montré qu'ils savent tirer profit des derniers perfectionnements réalisés par l'industrie. Ces instruments n'offraient pas d'innovations importantes dans le mécanisme ou dans la disposition des organes. On notait, cependant, l'apparition des charrues américaines à disque rotatif, importées du

(Cliché Bellieni)

COUR DE LA FERME LORRAINE
EXPOSITION DU MATÉRIEL AGRICOLE

Canada par la maison *Meixmoron de Dombasle*. Ces charrues exigent un effort de traction beaucoup moindre que les charrues ordinaires tout en donnant un excellent travail. Les bisocs des maisons *Bernet-Charoy* et *de Meixmoron* comptent parmi les premiers instruments de ce genre fabriqués pour concurrencer les importateurs allemands.

Semoirs. — L'emploi des semoirs est actuellement très répandu chez nos agriculteurs. Ces appareils permettent, en effet, d'ensemencer en peu de temps des surfaces de terrain considérables, en même temps qu'ils évitent l'importante perte de graines qu'entraîne forcément l'exécution des semailles à la main. Les récoltes obtenues à la suite de semailles faites à la machine sont aussi plus belles et plus faciles à entretenir.

Il existe en France de nombreux constructeurs de semoirs et nous trouvons à la Ferme lorraine des firmes dont la réputation est des mieux établies : les maisons *Molès*, d'Amiens, *Billy*, de Provins, *Nodet*, de Montereau. M. *Rigault*, de Creil, exposait un semoir permettant de semer des graines et des engrais pulvérulents sur une largeur de 12 mètres. C'est un résultat que les appareils exposés en 1900 ne permettaient pas encore d'atteindre.

Machines de récolte. — Longtemps, les Américains ont possédé le monopole de la fabrication de machines de récolte ; ils le détenaient encore en 1900. Mais, depuis quelques années, des maisons françaises ont commencé à construire des faucheuses, des moissonneuses et des lieuses qui ne le cèdent en rien aux machines américaines. Les deux principaux constructeurs français, MM. *Champenois Delacourt* pour les faucheuses et lieuses genre Mac Cormick, et *Molès*, pour les lieuses genre Massey Harris, permettaient de constater par leurs belles expositions les remarquables résultats obtenus par notre industrie nationale.

L'on remarquait aussi les rateaux à cheval et les faneuses de la maison *Puzenat*, de Bourbon-Lancy, et le rateau à cheval avec amortisseur de choc et encliquetage automatique de la maison *Rigault*, de Creil.

Machines a battre. — Bien que les batteuses mues par la vapeur soient encore assez employées, surtout lorsque l'on veut obtenir de grands rendements, elles tendent, de plus en plus, à être remplacées par les moto-batteuses marchant au pétrole ou à l'essence. Aussi remarquons-nous une seule batteuse à vapeur, exposée par l'importante firme *Badenia*, de Bade, et de nombreuses moto-batteuses exposées par des constructeurs français très connus : *Kuhn et Fleichel*, de Jarville, *Bertin et Beaupré*, de Montereau, *Maupois*, de Triaucourt, *de Meixmoron*, de Nancy. Cette dernière maison avait muni ses batteuses d'un appareil d'invention récente : l'engreneur automatique Boutillier, grâce auquel on peut réaliser une économie appréciable de main-d'œuvre.

A la catégorie des machines à battre appartiennent les tarares exposés par MM. *Cormerais et Simonneau*, de Varades, *Dupont*, de Charmes, et les trieurs de M. *Marot*, de Niort.

Instruments agricoles divers. — Enfin, nous devons signaler quelques fabrications ou appareils spéciaux : les pièces détachées pour machines agricoles fabriquées par MM. *Duval et fils*, de Nancy ; les pelles, bêches, louchets de M. *Gouvy*, de Dieulouard ; le coupe-racines « Idéal » à billes exposé en fonctionnement dans l'écurie de la ferme et construit par M. *Maginot*, de Sermaize ; les pulvérisateurs et soufreuses de M. *Vermorel*, de Villefranche (Rhône) ; une grande presse à fourrages actionnée au moteur des établissements *Albaret*, de Rantigny ; les auges, abreuvoirs, mangeoires, rateliers, de la *Société des Héritiers de François Vaillant*, de Vadonville, et des *Usines de Varigney ;* les chaînes appropriées aux différents besoins de l'agriculture, chaînes d'attache pour animaux, fabriquées par les *Chaîneries réunies*, de Ligny-en-Barrois ; les bâches imperméables pour chariots, meules, machines agricoles, couvertures imperméables pour chevaux, de M. *Plisson*, de Paris.

Appareils pour l'industrie agricole. — La laiterie de la ferme montrait une industrie agricole en pleine activité ; on y traitait le lait produit par les animaux de l'étable voisine. L'installation avait été faite par les Sociétés *Astra* et *Alpha Laval*, dont les écrémeuses sont

universellement connues. MM. *Japy*, de Beaucourt, avaient fourni des appareils de transport du lait et des récipients divers en tôle : pots à lait, rondots, bacs, bassins, baquets à lait, brouettes à lait, etc.

Un cellier disposé près de la maison d'habitation contenait des cuves à vin en ciment armé avec revêtement intérieur en verre, construites par les importantes maisons *Demay frères*, de Reims, et *Borsari*, de Zollikon-Zurich ; on y voyait aussi un alambic-brûleur à bascule pour la distillation des vins, des marcs, des fruits, cidres, etc., fabriqué par la maison *Egrot*, de Paris.

Appareils mécaniques divers. — Nous avons groupé sous cette dénomination les appareils ne pouvant rentrer dans aucune des catégories précédentes, parce qu'ils ne servent pas directement au travail de la terre ou aux récoltes. Ils font même plutôt partie du domaine de la mécanique. Ils sont néanmoins fréquemment employés dans les exploitations agricoles modernes où ils occupent une place de jour en jour plus importante. Nous parlerons tout d'abord des moteurs à explosion. Ces appareils étaient largement représentés.

La *Société de Gennevilliers*, célèbre pour sa construction de moteurs d'aviation, exposait le moteur à benzol « Gnome » qui convient particulièrement aux besoins de l'agriculture, à raison de sa consommation très réduite.

MM. *Champenois-Delacourt*, de Chamouilley, *de Bucy*, de Bar-sur-Aube, *Beaupré*, de Montereau, *Glaenzer, Perraud et Thomine*, de Paris, *Vermorel*, de Villefranche, exposaient des moteurs à essence ou à pétrole très économiques.

C'est grâce aux progrès réalisés, depuis 1900, dans les moteurs à explosion que l'industrie des moto-batteuses a pu prendre le développement que nous avons constaté au cours de cet exposé. Le peu d'encombrement de ces moteurs, leur marche économique ainsi que la suppression de l'eau indispensable aux machines à vapeur, qu'il faut souvent aller chercher loin des exploitations, leur assurera une préférence de plus en plus marquée dans le monde agricole.

Un des usages les plus courants des moteurs, c'est la conduite des pompes dont ils ont contribué à généraliser l'emploi. Le nombre des constructeurs de pompes exposant à la Ferme lorraine était très restreint, mais les appareils exposés n'étaient pas dépourvus d'intérêt.

M. *Barrère*, de Nancy, exposait des pompes à bras et à moteur, et de la robinetterie ; la *Société des Établissements Daubron*, de Paris, des pompes électriques autorégulatrices, des pompes pour arrosage, des pompes pour le transvasement des vins. La maison *Chêne*, de Saint-Quentin, avait construit un moulin à vent métallique actionnant des pompes à double corps. Cette installation permettait de créer une chute artificielle pour le fonctionnement d'un appareil très intéressant et d'invention récente : la pompe automatique *Gelly*.

Cette pompe joue le rôle d'un bélier hydraulique, avec cette différence que l'on place la pompe au niveau d'amont et que la colonne d'eau qui se meut dans l'appareil est, à un moment donné, coupée en deux : une partie de l'eau est refoulée dans la cloche à air et de là dans le tuyau d'élévation, l'autre partie fait un mouvement de recul sous l'influence de la pression atmosphérique et pénètre dans l'autre cloche pour s'élever dans le même tuyau d'élévation. Avec 5^{m} 50 de chute une pompe Gelly peut refouler, à 218 mètres de distance et 30 mètres de hauteur, 180.000 litres par jour.

M. *Hoffmann*, de Jarville, exposait un pont-bascule de 10 tonnes, à cuve en fonte et tablier de chêne de 5 mètres $\times$ 2^{m} 20. Cet appareil, de construction très robuste, était muni d'un dispositif spécial imprimant les poids sur les tickets.

Graines et engrais. — La graine renfermant le germe qui, en se développant, produira la récolte, l'on conçoit facilement l'importance que l'agriculteur doit attacher au choix des semences. Il lui faut employer des graines ayant accompli toutes les phases de leur végétation dans les circonstances les plus favorables, c'est-à-dire bien mûries sur pied, lourdes et denses. Ces graines doivent être exemptes de semences étrangères et surtout de semences de mauvaises herbes.

De très importantes maisons françaises se livrent au commerce des semences; elles se recommandent par le soin qu'elles apportent à la sélection des graines; leurs chefs ont même souvent contribué, par leurs connaissances techniques, aux derniers progrès de l'agriculture nationale; deux firmes très connues exposaient : MM. *Denaiffe*, de Carignan, et *Génin*, de Nancy.

La maison *Denaiffe* avait réuni, dans une salle fort bien aménagée, une très belle collection de moulages de légumes, des graines sélectionnées et des échantillons de céréales. Son renom est universel.

M. Louis *Génin*, de Nancy, exposait une grande variété de céréales provenant de semences importées des quatre parties du monde et récoltées par lui à Art-sur-Meurthe, ainsi qu'une intéressante collection de légumineuses et graminées pour création de prairies.

L'industrie des engrais s'est beaucoup transformée au cours de ces dernières années, grâce aux récents progrès réalisés dans le domaine de la chimie. Les phosphates, scories de déphosphoration, sulfate d'ammoniaque, nitrate de soude et de potasse, chlorures de potassium et leurs mélanges sont actuellement très employés et nos agriculteurs en apprécient de plus en plus les avantages. L'Exposition de Nancy permettait de constater les résultats fort intéressants obtenus avec les engrais à base de potasse que l'agriculture française tend à employer maintenant dans une large mesure.

De très beaux échantillons de sels de potasse étaient exposés par la *Société des salines de Stassfurt;* cette Société montrait aussi l'influence de ces sels sur la végétation par des spécimens de plantes qui avaient été soumises à leur action (1).

La *Société générale des Engrais organiques*, qui doit construire une usine d'incinération de gadoues à Nancy, présentait des échantillons d'engrais obtenus comme résidu du traitement des ordures ménagères. Elle montrait en même temps des plans de la future usine.

L'exposition des *Comptoirs français de sulfate d'ammoniaque*, de Paris, celle de MM. *Knecht frères*, de Nancy, agents généraux pour la vente des produits chimiques de la *Compagnie de Saint-Gobain, Chauny et Cirey*, dans laquelle étaient groupés des échantillons d'engrais chimiques et différents types de tourteaux, mettaient aussi en évidence l'aide que l'industrie moderne donne aux agriculteurs ou aux éleveurs (2). Si l'emploi des sels d'ammoniaque et superphosphates

(1) Sur les sels de Stassfurt, voir plus haut, p. 309.

(2) D'après une note due à l'obligeance de MM. Knecht frères, la progression de la consommation des superphosphates vendus par cette Société, de 1904 à 1910, dans les trois départements lorrains, a été la suivante :

	1904	1910
Meurthe-et-Moselle	200.000 kilos	800.000 kilos
Meuse	50.000 —	700.000 —
Vosges.	Néant	300.000 —
Total	250.000 kilos	1.800.000 kilos

L'usine de Dieuze (Lorraine annexée) et les usines belges fournissent à l'agriculture lorraine un tonnage de superphosphates au moins égal à celui que lui fournit la Compagnie de Saint-Gobain.

Le rendement des hectolitres de blé, par hectare, pour les trois départements lorrains, serait : pour Meurthe-et-Moselle, $17^{hl}75$, pour la Meuse, $16^{hl}75$, pour les Vosges, $16^{hl}50$.

permet d'accroître la valeur nutritive des terres et par conséquent leur rendement, celui des tourteaux atténue l'insuffisance des récoltes ou fourrages. Dans les deux cas, il s'agit d'améliorer les conditions de la production et de régulariser celle-ci. Nous verrons plus loin que c'est là le but poursuivi par les associations agricoles dont certaines parties de cette exposition, et notamment le stand de la *Coopérative agricole du Nord-Est*, de Nancy, rappelaient les efforts.

En résumé, le principal progrès réalisé par la construction agricole, depuis 1900, c'est l'emploi de plus en plus étendu du moteur à explosion; l'industrie mécanique pourrait, il est vrai, le revendiquer avec autant de raisons que l'industrie agricole. Les autres appareils exposés ne comportaient que des perfectionnements de détail.

Nous sommes encore, dans une large mesure, tributaires de l'étranger, surtout de l'Amérique, pour la fabrication du matériel agricole; le chiffre de nos affaires le prouve. Les constructeurs français font cependant, depuis quelques années, de louables efforts pour combattre la concurrence étrangère. Ils ont déjà obtenu des résultats encourageants bien qu'ils ne puissent réaliser que de faibles bénéfices en luttant contre les Américains.

Malgré les tentatives que font ces derniers pour se fortifier sur le marché français, notamment en créant, près de Lille, une usine pour la fabrication des faucheuses et des lieuses, nos industriels ne perdent pas espoir. Les résultats constatés à Nancy nous permettent de penser qu'ils sauront marcher avec le progrès et qu'ils continueront de seconder activement les efforts des agriculteurs.

LES ASSOCIATIONS ET LES OEUVRES SOCIALES AGRICOLES

D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE MM.

DE CREVOISIER D'HURBACHE, *Président*, et l'abbé THOUVENIN, *Secrétaire du Groupe XI.*

Comme l'industrie, l'agriculture a eu recours à l'association afin de tirer profit des institutions, des inventions ou des réformes réalisées à notre époque pour améliorer la condition des producteurs en perfectionnant les moyens de production.

Parmi les Sociétés agricoles qui ont participé à l'Exposition de 1909 à Nancy, la *Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle*, dont le siège est à Nancy, occupe une place tout à fait prépondérante.

Non seulement cette Société a encouragé ses adhérents à exposer et a fourni la plupart des membres des jurys du groupe agricole, mais elle a volontairement supprimé ses concours de 1909, afin de pouvoir employer à subventionner la Ferme lorraine, qui constituait l'exposition de l'agriculture, l'économie qu'elle a ainsi réalisée.

Elle se devait à elle-même d'accepter le rôle, qu'elle a si bien tenu, de protectrice de la section agricole ou Ferme lorraine, car, par son ancienneté et par son activité, elle a étroitement lié son sort à celui de l'agriculture lorraine, et elle a largement contribué à la faire progresser.

Sa fondation remonte à une époque lointaine déjà. Bientôt, la *Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle* comptera un siècle d'existence.

Préparée à la suite de la circulaire du 14 août 1819 par laquelle le ministère de l'Intérieur demandait la fondation d'une Société agricole dans chacun des arrondissements de France, elle a été créée par l'arrêté

pris par M. Séguier, préfet, décidant l'établissement, dans chacun des arrondissements de la Meurthe, d'une Société agricole, devant s'occuper exclusivement des questions intéressant l'agriculture.

La Société se fonda à Nancy; elle prit le nom de Société centrale d'agriculture de la Meurthe, parce qu'elle devait être le centre commun des sociétés à créer dans les autres arrondissements du département.

A l'origine, elle constitua la section agricole de la Société royale académique de Nancy, connue actuellement sous le nom d'Académie de Stanislas. Elle comprenait 32 membres titulaires seulement et, en outre, des correspondants pris parmi les grands propriétaires fonciers et les agriculteurs les plus réputés. Devaient se rattacher à elle les Sociétés de Lunéville comprenant 24 membres, de Château-Salins comprenant 20 membres, de Sarrebourg comprenant 20 membres, et de Toul comprenant 20 membres.

L'arrêté préfectoral du 9 septembre 1820 élargit ses cadres et fixa son siège dans une des salles de l'ancienne Université, où elle le garda longtemps.

Le 11 novembre 1820, eut lieu la séance d'installation au cours de laquelle, au nom du Roi, une médaille d'or fut remise à Mathieu de Dombasle. La Société centrale éprouve un juste orgueil l'avoir été présidée, dès sa fondation, par l'illustre agronome.

A Mathieu de Dombasle succéda à titre de président, en 1826, un Lorrain dont le nom brille dans l'histoire d'un éclat sans tache : l'héroïque général Drouot.

Les membres de la Société centrale d'agriculture sont fiers de voir se dresser sur deux places de la ville de Nancy les statues des deux premiers présidents de leur société.

Parmi les successeurs de ces grands hommes, nous mentionnerons M. Grandeau, petit-neveu par alliance du général Drouot, et dont le nom fait autorité en matière agronomique, et M. Meixmoron de Dombasle, petit-fils de Mathieu de Dombasle, qui, fidèle aux traditions de son aïeul, a contribué aux progrès de l'agriculture en continuant et en perfectionnant la construction des instruments aratoires dont beaucoup avaient pour inventeur l'illustre agriculteur de Roville.

La Société centrale d'agriculture travaille à faire connaître tous les perfectionnements susceptibles de hâter les progrès de l'agriculture. Les 90 volumes du *Bon Cultivateur*, journal qui sert d'organe à la Société centrale d'agriculture et à bon nombre des Sociétés qui se rattachent à elle, témoignent éloquemment de son activité.

Dès son origine, en effet, nous voyons la Société se préoccuper, comme elle le fait encore aujourd'hui : de créer des prix pour récompenser toutes les initiatives heureuses, de favoriser l'importation et l'élevage d'animaux de races perfectionnées, de faire connaître les engrais et amendements susceptibles d'améliorer les terres, de signaler et même d'essayer les instruments récemment inventés pour venir en aide à l'agriculture, d'encourager les drainages et les irrigations, de rendre compte des expériences faites au dehors en matière agricole, etc.

Déjà, en 1868, un de ses membres prônait la création d'une *Fédération des Sociétés agricoles du Nord-Est de la France*, création qui a été votée en principe à Nancy, le 4 février 1899, et dont la réalisation a amené la fondation d'une association qui rayonne sur la Lorraine, sur la Champagne et sur une partie de la Franche-Comté.

Dans ces dernières années, la Société a favorisé et encouragé la création de syndicats d'élevage chevalin et bovin; elle a institué un syndicat agricole et aidé puissamment à l'établissement du Crédit mutuel agricole, à la création de Sociétés d'assurances mutuelles agricoles contre l'incendie et la mortalité du bétail; elle a traité avec des compagnies d'assurances contre les accidents; elle a émis des vœux dont quelques-uns furent réalisés par les pouvoirs publics et qui concernaient notamment : les droits de douane, la police sanitaire des animaux, les charges grevant la propriété immobilière, les prestations, les mines et occupations temporaires, les transports, les bureaux de placement, les faits et charges de guerre, les retraites ouvrières, etc. Cette simple énumération, qui est loin d'être complète, suffit à indiquer combien grand a été et est encore le rôle de la Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle.

⁂

Il a semblé aux organisateurs du Groupe XI, qu'un exposé des œuvres sociales agricoles devait compléter la démonstration faite à la Ferme lorraine. Avec le concours de la Direction générale, M. de Crevoisier d'Hurbache et M. l'abbé Thouvenin ont entrepris, à l'occasion de l'Exposition, de se renseigner sur le nombre, l'importance et le fonctionnement des différentes institutions de caractère agricole établies dans les départements de l'Est.

(*Cliché Bellioni*)

FERME LORRAINE — LA LAITERIE

Cette enquête a été rapidement conduite; elle a donné des résultats, incomplets sans doute, mais d'où se dégage néanmoins la preuve que, dans une certaine mesure, les progrès de l'agriculture sont liés au développement même de ces œuvres; 60 syndicats, 46 mutuelles-bétail, 35 mutuelles-incendie, 8 caisses rurales et 8 caisses de retraites ont répondu au questionnaire de la Commission. Voici la répartition des réponses par département :

Ardennes : 2 syndicats, 4 mutuelles-bétail, 2 caisses de crédit et 1 caisse de retraites;

Côte-d'Or : 3 mutuelles-bétail;

Jura : 1 caisse de retraites;

Haute-Marne : 1 mutuelle-incendie;

Meurthe-et-Moselle : 27 syndicats, 13 mutuelles-bétail, 24 mutuelles-incendie, 2 caisses rurales et 5 caisses de retraites et de dotation;

Meuse : 10 syndicats, 3 mutuelles-bétail et 2 caisses rurales;

Territoire de Belfort : 2 mutuelles-bétail;

Vosges : 21 syndicats, 21 mutuelles-bétail, 10 mutuelles-incendie, 2 caisses rurales et 1 caisse de retraites.

Comme il fallait s'y attendre, les Sociétés de Meurthe-et-Moselle et des Vosges ont été les plus empressées à répondre : 71 de Meurthe-et-Moselle, 55 des Vosges ont contribué à l'enquête.

Sur les 60 syndicats, 55 sont affiliés à l'*Union des syndicats lorrains* et, par suite, à l'Union centrale des Agriculteurs de France. Les 35 mutuelles-incendie sont toutes affiliées à la Caisse régionale de Chaumont.

Syndicats. — Les syndicats agricoles possèdent un grand nombre d'instruments en commun : 26 trieurs, 9 houes à cheval, 9 herses, 8 concasseurs, 7 distributeurs d'engrais, 5 pulvérisateurs, 4 semoirs, 3 alambics, 3 rabots et divers autres instruments.

Le chiffre d'affaires se monte à plus de 4 millions de francs depuis l'origine, ce qui fait en moyenne 67.000 francs par syndicat et 700 francs par membre.

L'avoir total accusé dans les questionnaires n'est que de 31.217 francs, soit environ 520 francs par syndicat et près de 6 francs par adhérent.

Il est tout à fait remarquable qu'un actif de 31.217 francs ait permis aux syndicats de faire pour 4.065.317 francs d'affaires. Si le commerce fait crédit aux syndicats, c'est parce qu'ils sont consciencieusement administrés et composés d'honnêtes gens.

Il convient de remarquer également que les syndicats ne se sont pas enrichis en fournissant des marchandises à leurs adhérents.

Mutuelles-bétail. — Les mutuelles-bétail ont des réserves importantes dépassant 70.000 francs, soit plus de 1.600 francs en moyenne pour chacune ; toutefois, deux d'entre elles ont un léger déficit.

Ces réserves ne sont pas constituées uniquement par les subventions de l'État, des départements ou des communes, puisque la moyenne des subventions de l'État est d'environ 600 francs et que les départements et les communes accordent rarement des subsides à ces mutuelles.

On peut remarquer que plusieurs de ces mutuelles ne sont pas réassurées.

Mutuelles-incendie. — Au contraire, les mutuelles-incendie sont toutes réassurées ; elles ne pourraient fonctionner sans réassurance. Ces sociétés se sont développées très rapidement : les plus anciennes (Bruley, Diarville, Sainte-Geneviève et Villers-sous-Prény) ne datent que de 1905. Leurs réserves s'accroissent; elles possèdent plus de 17.000 francs. D'après les questionnaires, les Compagnies, dans les cinquante dernières années, ont reçu environ 1.800.000 francs comme primes et versé environ 350.000 francs d'indemnités; la différence est restée entre les mains des Compagnies pour payer les impôts, les dividendes, les remises, salaires et courtages, etc., et pour augmenter leurs réserves. Les adhérents aux mutuelles-incendie espèrent réaliser à leur profit et au profit de leurs caisses, des économies ou des bénéfices au moins égaux à la différence indiquée plus haut.

Mutuelles de crédit. — Ces sociétés, qui peuvent prendre deux formes légales : caisses rurales conformes à la loi de 1867 et caisses de crédit agricole conformes à la loi de 1894, ont peu répondu au questionnaire. D'ailleurs, elles sont assez peu nombreuses en Lorraine.

Mutuelles de retraites. — Moins nombreuses encore que les mutuelles de crédit, elles ont cependant assez bien répondu au questionnaire. Huit sociétés, fondées entre 1900 et 1905, comptent 54 membres honoraires et 586 membres participants. Elles ont reçu 25.040 francs de cotisations de membres participants et 7.452 francs de subventions de l'État ou de cotisations des membres honoraires. Plusieurs d'entre elles font encore le service de la dotation.

Quelques-uns des plus importants parmi ces groupements avaient adhéré à l'Exposition, et envoyé des rapports, des graphiques, des tableaux, des cartes. C'était, pour Meurthe-et-Moselle, le *Syndicat* et le *Comice agricoles de Lunéville*, dont l'exposition a été particulièrement démonstrative ; la *Société civile de chasse de Varangéville* (fondée en 1896) ; le *Crédit agricole* (caisse régionale de l'Est et caisse locale à Nancy) ; l'*Union des Syndicats lorrains de Nancy* qui, fondée en 1901, réorganisée en 1905, comprend aujourd'hui 134 syndicats groupant 12.000 membres ; *les Œuvres sociales agricoles de la commune de Sainte-Geneviève ;* l'*Union mutuelle de Villers-sous-Prény*, comprenant une société de secours mutuels, un syndicat agricole et viticole, une mutuelle-incendie ; le *Syndicat agricole*, la *Caisse de retraites* et la *Mutuelle-incendie de Favières*.

Le *Syndicat* et le *Comice agricoles de Lunéville* avaient résumé leur histoire et les efforts de vingt et une années (1886-1907) dans un tableau et trois graphiques. Les opérations commerciales du Syndicat et de sa coopérative fondée en 1908, sont passées de 3.855 francs en 1886, à 1.761.000 francs en 1908. La vente des engrais chimiques qui, pendant une douzaine d'années, oscilla autour de 200.000 francs, s'est élevée en 1908 à 641.000 francs.

Le Syndicat a encouragé la création de mutuelles-bétail, en accordant des subventions de 100 francs à ces sociétés. Au moment de l'Exposition, l'arrondissement de Lunéville possédait 93 mutuelles fonctionnant dans 100 communes et comprenant 3.282 adhérents, qui assuraient 10.984 bêtes à cornes pour 3.563.215 francs, 51 chevaux pour 25.300 francs et 215 chèvres pour 5.205 francs. Ces mutuelles ont déjà versé 118.085 francs d'indemnités ; elles ont reçu comme subventions 48.050 francs de l'État, 7.300 francs du Syndicat ; elles possédaient au 1er janvier une réserve totale de 90.560 francs.

Avec les encouragements du Conseil général, le Syndicat a fondé un syndicat d'élevage du cheval ardennais en 1902. Grâce aux subventions qu'il a reçues du Conseil général de Meurthe-et-Moselle et du Syndicat agricole de Lunéville, il a pu distribuer aux éleveurs pour 65.000 francs de primes diverses et de prix ; il s'est intéressé aussi à l'élevage des bovins, il a créé et subventionné en 1908 un Syndicat d'élevage de la race bovine. En 1901, il a contribué à la création d'un cours d'agriculture d'hiver à Lunéville, qui a donné les meilleurs résultats. Les élèves qui suivent ces cours sont soumis à l'internat. Le cours dure quatre mois, du 3 novembre au 6 mars ; il est complet en deux hivers. Il a été suivi par 11 élèves pendant l'hiver 1901-1902, 29 pendant l'hiver 1908-1909.

La commune de Sainte-Geneviève est une des plus riches en œuvres sociales ; elle possède un syndicat agricole (fondé en 1898), une caisse rurale (1899), une mutuelle-bétail (1900), une caisse de retraites et de dotation (1900), une mutuelle-incendie (1905), œuvres qui pourraient être, le cas échéant, secourues par un fonds commun.

Les Vosges étaient représentées par le *Syndicat agricole*, la *Caisse rurale* et la *Mutuelle-incendie de Hadol*, par l'*Union de Remiremont*, comprenant 13 syndicats agricoles et 3 coopératives de production fromagère et de consommation. Les 1.560 membres de l'Union font annuellement 6.450.000 francs d'affaires. Ces syndicats et coopératives ont contribué à la création d'autres œuvres agricoles, et notamment à la création de 3 mutuelles-incendie : à Sapois, au Tholy et à Tendon.

La *Fédération* et la *Caisse de réassurance des caisses communales de prévoyance et de secours contre la mortalité du bétail de la Meuse*, groupant 52 caisses locales fédérées et réassurées, comptant 1.018 sociétaires, qui assurent un capital de 1.296.175 francs, représentaient le troisième département lorrain.

En dehors des associations lorraines, les associations agricoles communales de la Haute-Saône avaient adhéré à l'Exposition. Ces associations comprennent : l'*Union des Syndicats agricoles de la Haute-Saône* (fondée en 1897), comportant, en 1909, 365 syndicats, avec 6.365 membres ; la *Caisse régionale de crédit agricole de Gray* (fondée en 1899) ; une *Caisse de réassurance du bétail*, fondée en 1898, groupant 114 sociétés qui assurent un capital de 4.759.000 francs ; une *Caisse régionale incendie*, fondée en 1904, comptant 206 caisses locales, 1.179 polices, représentant un capital assuré de 9 millions ; une *Caisse de retraites agricoles* (1903) ; un *Cercle d'études agricoles et sociales* (1909) ; un *Cours d'agriculture d'hiver*, fondé en 1908, et suivi par 12 élèves de quatorze à dix-huit ans.

LES CONDITIONS DE L'AGRICULTURE EN LORRAINE

D'APRÈS LE RAPPORT DE

M. THIRY, *Directeur de l'École d'agriculture de Tomblaine*

Ce qui précède nous donne une idée très nette des efforts accomplis en Lorraine en faveur de l'agriculture. Pour avoir commencé d'une manière peut-être plus soudaine qu'ailleurs et à une époque assez proche de nous, l'évolution n'en a pas été moins décisive.

ÉCOLE D'AGRICULTURE DE TOMBLAINE, PRÈS NANCY

Avant la guerre, l'exploitation du sol, fondée en général sur la culture du blé, de la vigne et de quelques plantes industrielles, colza, chanvre, tabac, se poursuivait normalement, favorisée par une évolution tranquille et une application progressive des méthodes nouvelles. Des industries agricoles, distilleries de betteraves, de grains ou de pommes de terre, des sucreries, des féculeries, rendaient la mise en valeur plus rémunératrice et contribuaient à l'accroissement du prix de la terre. Au contraire de ce que l'on note si fréquemment aujourd'hui, l'agriculture disposait d'une main-d'œuvre suffisante et les produits du sol, à l'abri de la concurrence qui devait plus tard les déprécier, trouvaient un écoulement rémunérateur. Ces conditions sont changées; depuis la fin du dix-neuvième siècle, l'agriculture ne joue plus, en Lorraine, le rôle prépondérant qui lui était dévolu jadis.

D'après M. Thiry, Directeur de l'École d'agriculture de Tomblaine, dont nous résumons ici l'intéressant rapport, l'année 1882 fut, pour l'agriculture, un moment critique. Aux difficultés

d'ordre général que nous avons rappelées en commençant s'ajoutèrent, à cette époque, la concurrence des blés américains et la maladie du vignoble ; en conséquence, la production des céréales et celle des vignes diminuèrent.

Afin de ne point succomber dans la lutte, l'agriculteur lorrain a dû modifier ses méthodes de travail. L'insuffisance de la main-d'œuvre l'a amené à préférer les plantes fourragères au blé, à développer et à améliorer l'élevage dont les produits sont d'ailleurs l'objet de demandes de plus en plus fortes à mesure que la population industrielle augmente. Il a fait deux parts de la terre ; il a consacré l'une, la plus riche, aux céréales, et l'autre aux pâtures, tout en s'efforçant de tirer des surfaces emblavées, quoiqu'elles fussent réduites, le même rendement qu'il obtenait autrefois de l'ensemble. L'évolution se poursuit dans ce sens sous l'empire de causes qui continuent d'agir. Tous les auxiliaires que le progrès met à la disposition des producteurs : la science, le machinisme, l'association ont été mis à contribution.

Nous avons déjà cité le nom de Mathieu de Dombasle. Il nous rappelle que la Lorraine a vu les premières expériences d'où est sorti l'enseignement agricole. Depuis 1832, époque à laquelle ce savant, qui fut aussi un homme de bien, créa l'Institut agricole de *Roville*, nombreux furent ceux qui, dans la Lorraine, ont favorisé le développement de l'enseignement et de la science agricoles. Plusieurs établissements procédèrent de l'Institut de Roville : dans les Vosges, la ferme-école de *Laheyvaux*, fondée en 1849 ; celle du *Beaufroy*, en 1879 ; plus tard, l'école d'agriculture de *Saulxures-sur-Moselotte*. En Meurthe-et-Moselle, une ferme-école fut créée à la ferme de *Sainte-Geneviève* et transportée ensuite à la *Malgrange*.

Les écoles d'agriculture ayant été réorganisées par la loi de 1875, l'*École pratique d'agriculture Mathieu de Dombasle* naquit de l'application de cette loi, en 1879 ; elle fut installée dans le château de *Tomblaine*, près de Nancy, où nous la voyons encore.

Les futurs agriculteurs reçoivent à l'École de Tomblaine un enseignement à la fois théorique et pratique. L'enseignement est donné par des professeurs sortis de l'Institut agronomique, des écoles nationales d'agriculture ou appartenant aux écoles d'enseignement supérieur de Nancy. L'enseignement pratique est donné dans une ferme de 42 hectares, adjointe à l'École, et que le Directeur cultive à ses risques et périls.

Le travail pratique, surveillé par des chefs diplômés de nos écoles d'agriculture ou d'horticulture, a été organisé sur les bases de l'enseignement mutuel ; les élèves de première et de seconde année sont divisés par sections de six élèves, chacune est placée sous l'autorité d'un des premiers élèves de seconde année.

On y pratique non seulement la culture des céréales, des plantes sarclées, des fourrages, mais aussi celle des plantes industrielles telles que le tabac et le houblon.

A la suite des ravages causés au vignoble lorrain par le phylloxéra, des études spéciales en vue de la reconstitution du vignoble ont été entreprises à Tomblaine. On y a créé des pépinières de vignes américaines pour la production des porte-greffes.

Une laiterie modèle est annexée à l'École. Celle-ci ne reçoit pas seulement des élèves réguliers, ses portes sont ouvertes aux élèves temporaires, auditeurs français ou étrangers. Pendant les vacances, est ouvert pour les jeunes filles un cours temporaire consacré à l'enseignement ménager et à la laiterie.

Depuis sa fondation, l'École a reçu 540 élèves ; 342 ont obtenu le certificat de l'enseignement agricole. Parmi eux figurent des étrangers, venus souvent de bien loin se familiariser, à *Tomblaine*, avec la science agronomique.

En dehors de l'École de *Tomblaine*, l'enseignement agricole est encore donné dans les écoles supérieures, dans les collèges de *Toul* et de *Lunéville*, dans les institutions libres de *Nancy* et de *Lunéville*.

Il revêt aussi une autre forme. Si ces écoles s'adressent à la jeunesse, les chaires départe-

mentales d'agriculture servent surtout à répandre toutes les notions utiles aux agriculteurs, sous forme de conférences faites à ces derniers ou de cours donnés dans les écoles normales. Ceux qui les occupent ont eu recours, en Lorraine, aux mêmes moyens qui sont employés dans les autres départements de France : organisation de champs de démonstration, étude des engrais et des semences, création de vignes expérimentales, essais de plants greffés, enquêtes, travaux scientifiques, création de syndicats et de sociétés mutuelles.

L'emploi des engrais chimiques peut être considéré comme une application de la science à l'agriculture et l'un des principaux résultats du développement de l'enseignement agricole. Les engrais complémentaires étaient connus en Meurthe-et-Moselle il y a quarante ans. *Mathieu de Dombasle* avait préconisé l'emploi de matières fertilisantes telles que la poudre d'os, le noir de sucrine, les cendres, les eaux ammoniacales, mais il gardait toute sa préférence pour le fumier de ferme. Après lui, la culture employa le guano du Pérou, mais les mécomptes auxquels son emploi donna lieu le firent bientôt abandonner. Au contraire, la faveur des agriculteurs pour les engrais complémentaires phosphatés et azotés s'est rapidement accrue, grâce à la propagande de la *Société centrale d'agriculture* (1) et aux démonstrations de la *Station agronomique de l'Est.*

La métallurgie est venue en aide aux agriculteurs en leur fournissant les scories de déphosphoration. Ce produit, longtemps inutilisé et sans valeur, est aujourd'hui un précieux aliment pour les sols argileux et en général dépourvus de chaux de notre région. A côté des scories, le nitrate de soude et le sulfate d'ammoniaque ont trouvé un emploi de plus en plus étendu. La création des syndicats agricoles a favorisé l'emploi de ces engrais comme elle a favorisé aussi celui des semences.

Grâce à la concentration des commandes et à la suppression des intermédiaires, les *Syndicats* ont pu fournir à bon compte, aux agriculteurs, les semences et les engrais. Depuis la fondation des Syndicats de *Lunéville* (1886) et de *Nancy* (1887), la consommation des engrais chimiques, la vente des semences et des objets d'alimentation pour le bétail, accuse une progression régulière. Le besoin crée l'organe. On ne compte pas moins de cent vingt-deux syndicats agricoles en Meurthe-et-Moselle. D'autres syndicats se sont donné pour tâche de perfectionner la race chevaline. Dans ce but se sont constitués les *Syndicats d'élevage du cheval de trait* de Lunéville (1901), puis de Nancy et de Toul (1907). Les résultats ont dépassé les espérances.

A l'action de ces groupements s'ajoute celle des *Caisses locales de crédit agricole*, réunies elles-mêmes en deux caisses régionales ayant leur siège à Nancy et à Longwy. Ces deux caisses servent d'intermédiaires entre les précédentes et les banques. La caisse de Nancy, fondée en 1899, a vu ses opérations passer de 832.000 francs, en 1902, à 4.832.000 francs, en 1910. L'agriculteur et l'éleveur ont su tirer parti de la mutualité. L'enquête dont nous avons résumé plus haut les résultats le prouve. La Caisse départementale de réassurance du bétail a réassuré, en 1910, cent vingt caisses locales dont les opérations ont dépassé 3 millions et demi. Les caisses locales d'assurance mutuelle contre la mortalité du bétail, l'assurance mutuelle contre l'incendie et contre les accidents du travail se multiplient.

Afin de remédier à l'insuffisance de la main-d'œuvre, les agriculteurs ont eu recours aux travailleurs venus du dehors : Flamands, Bretons, Polonais, mais surtout aux machines. Nous avons vu que les ateliers régionaux pouvaient leur fournir les appareils les plus perfectionnés.

(1) Voir plus haut, p. 377.

L'emploi des moteurs à explosion s'est notablement répandu. Il est même des exploitations qui sont pourvues d'un petit groupe électrogène. Les Sociétés qui ont créé des réseaux de distribution d'électricité : la Compagnie lorraine d'électricité, la Société Marcel Vilgrain et Cie, la Compagnie des tramways suburbains, ont rendu facile l'emploi des moteurs électriques dans les centres agricoles. On en compte une centaine en service dans les fermes de Meurthe-et-Moselle (1).

Ainsi l'agriculteur lorrain a tenté tout ce qui dépendait de lui pour améliorer son état ; il a fait, nous écrit M. de Crevoisier d'Hurbache, « tout ce que l'intelligence lui indiquait d'utile et de bon ». Néanmoins, sa condition reste difficile. Il a contre lui les circonstances générales qui se prêtent, il est vrai, à l'extension de l'industrie, un sol qu'il est malaisé d'ameublir, un climat

(1) EMPLOIS DE L'ELECTRICITE EN AGRICULTURE, d'après une note due à l'obligeance de M. Bonnefoy, chargé de cours à l'École professionnelle de l'Est.

« Le développement d'une industrie est intimement lié au perfectionnement de son outillage ; les chapitres qui précèdent ont montré que l'industrie agricole n'échappe pas à cette règle. Les applications de la science lui ont permis de lutter contre les inconvénients provenant de la rareté ou de la cherté de la main-d'œuvre.

« Moteurs. — Depuis longtemps on emploie dans les grandes exploitations ou dans les fermes modèles des moteurs plus économiques que l'homme. Une machine à vapeur, généralement une locomobile, sert à la commande des appareils. Mais ce sont là des installations coûteuses, qui demandent un personnel spécial, dont l'entretien est très onéreux et les possibilités d'emploi très limitées.

« Les moteurs à pétrole coûtent beaucoup moins cher d'installation, leur encombrement est minime et leur conduite ne présente pas de difficultés. Malheureusement, ils demandent beaucoup de soins et d'entretien ; les arrêts sont fréquents et les réparations coûteuses.

« Moteurs électriques. — Lorsque l'installation agricole peut être facilement reliée à un réseau de distribution électrique, l'emploi du moteur électrique est tout indiqué pour les raisons suivantes : son prix est moins élevé que celui de n'importe quel autre moteur, il se construit depuis les faibles puissances jusqu'aux puissances les plus élevées, il est extrêmement robuste. Il ne comporte que des enroulements. Les parties les plus délicates (paliers) ne nécessitent qu'un léger graissage de temps à autre ; la mise en marche s'opère par la simple manœuvre d'un interrupteur ; la vitesse du moteur étant constante, la conduite en est très facile et la marche des appareils très régulière ; il présente un minimum de danger d'incendie. Enfin, la dépense de courant est extrêmement réduite, ainsi que nous allons le voir.

« Dépense d'énergie. — Voici, à titre d'indication, les consommations de différentes machines agricoles. Ce sont des chiffres pratiques, donnés par l'expérience.

« Dans nos calculs, nous admettrons le prix de 0f35 le kilowatt-heure, moyenne des prix pratiqués dans nos régions.

« Batteuses. — Suivant la puissance et le perfectionnement de la batteuse, la consommation varie de 500 watts-heure à 1 kilowatt-heure par quintal de grain battu, soit une dépense de 0f 175 à 0f 35.

« Coupe-Racines. — La consommation ressort sensiblement à 1 kilowatt-heure par 1.000 kilos de betteraves, soit une dépense de 0f 35.

« Aplatisseurs. Concasseurs. — Ces appareils consomment environ 500 watts-heure pour 100 kilos de grain, soit une dépense de 0f 175.

« Écrémeuses. Barattes. Malaxeurs. — La consommation de ces appareils est extrêmement réduite et descend à : 100 watts-heure pour 200 litres de lait, soit une dépense de 0f 035 ; 100 watts-heure pour 5 kilos de beurre, soit une dépense de 0f 035.

« Pompes. — Pour une élévation totale de 10 mètres, une pompe consomme sensiblement 100 watts-heure par mètre cube, soit 0f 035.

« Scies. — La dépense par stère de bois dur (hêtre en quartiers) ressort à 500 watts-heure par stère (4 traits), soit une dépense de 0f 175.

« Avantages du Moteur électrique. — Tandis que l'emploi des autres moteurs est, en général, limité à la commande de la machine à battre, le moteur électrique peut servir pour tous les appareils d'intérieur de ferme.

« Ou bien le moteur électrique peut être établi à demeure et attaquer une transmission qui commande les différentes machines, ou bien le moteur peut être mobile, monté sur chariot et commander séparément chacune des machines.

« Examinons l'économie réalisée par le moteur électrique au seul point de vue du battage.

« Dans les exploitations agricoles de moyenne importance, le battage des grains est généralement effectué par locomobiles fournies en location par des entrepreneurs. La location de ces locomobiles est forcément très chère, car il faut récupérer intérêts et amortissement pour une durée de travail très restreinte ; de plus, leur conduite demande beaucoup de main-d'œuvre.

« Enfin, autre inconvénient, la machine n'est pas disponible à tout moment et le cultivateur est obligé d'attendre son tour pour procéder à ses battages, sans pouvoir profiter des loisirs forcés que lui laisse la température.

« Les prix généralement demandés par les entrepreneurs, qui fournissent la locomobile et le mécanicien chargé de la conduite, varient de 1f 25 à 1f 50 par quintal de grain battu.

« Avec le moteur électrique, la dépense descend de 0f 35 à 0f 18, soit une moyenne de 0f 26.

« En prenant comme exemple une exploitation capable de produire 500 quintaux, le prix de l'installation électrique,

trop souvent variable et rigoureux. Autant de raisons pour justifier la sollicitude des pouvoirs publics. Il serait bon qu'aux dispositions législatives déjà prises en sa faveur, le Parlement ajoutât quelques mesures particulières, telles que le dégrèvement des contributions. Les droits de mutation qui atteignent la propriété agricole, soit en cas de vente, soit en cas de décès, pèsent sur elle d'un poids excessif et la déprécient; en Lorraine, cette cause de malaise est particulièrement sensible.

L'agriculteur lorrain doit poursuivre le combat qu'il soutient sans défaillance depuis quarante années; les succès qu'il a déjà remportés sont le plus sûr garant des succès à venir.

AVICULTURE ET APICULTURE

L'organisation de la Ferme lorraine avait donné lieu à deux expositions particulières relatives, l'une à l'aviculture, l'autre à l'apiculture.

L'Exposition était, en effet, une excellente occasion pour les sociétés locales ou régionales qui s'intéressent à ces formes de l'élevage, de démontrer l'utilité de leurs efforts.

L'AVICULTURE

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. MATRAJA, *Président de la Commission d'aviculture*

L'exposition d'aviculture et les concours d'animaux qui la complétaient avaient été préparés par une Commission spéciale dont les membres appartenaient à la *Société lorraine d'aviculture*.

---

avec un moteur de 6 à 8 chevaux, ne dépasse pas 1.000 francs. En tablant sur un amortissement de l'installation en dix années, nous avons :

500 quintaux à 1f 25		625 fr.
Moteur électrique :		
500 quintaux à 0f 26	130 fr.	
Intérêt de 4 % du prix de l'installation	40	
Amortissement en dix ans	100	270
Bénéfice en faveur du moteur électrique		355 fr.

« MOTEURS ÉLECTRIQUES ET MANÈGES A CHEVAUX. — Dans les petites installations agricoles les battages se font au moyen de manèges à chevaux. C'est là, évidemment, une installation très économique, puisque la force motrice ne coûte pour ainsi dire rien.

« Cependant, en raison des inconvénients qu'il présente, le manège peut être avantageusement remplacé par le moteur électrique.

« En effet, le travail du manège est très défavorable aux chevaux, dont il amène une rapide dépréciation. Les battages sont très lents et ne peuvent se faire qu'en morte-saison. Le cultivateur ne peut donc pas profiter des cours élevés pratiqués entre l'époque de la moisson et les premiers jours de novembre.

« L'écart sur les cours couvre seul et très largement la dépense de courant, tout en permettant un amortissement rapide de l'installation.

« Le cultivateur pourra utiliser d'une façon rémunératrice les loisirs que lui laisseront un battage plus rapide : par exemple, dans les régions forestières, le moteur pourra servir également à la commande d'une scie.

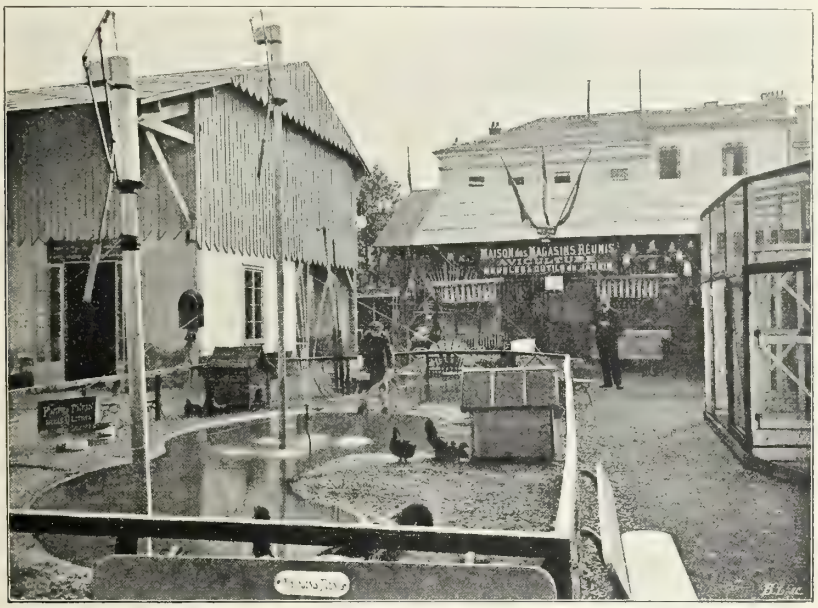
« ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE. — Le cultivateur est, en général, assez peu sensible à la qualité de la lumière. Levé tôt, couché tôt, rarement à la maison, il apprécie assez peu les mérites de tel ou tel éclairage.

« L'éclairage : il le redoute, il craint l'incendie toujours possible, avec les lampes à flamme.

« L'éclairage électrique lui apporte la sécurité : plus de lanternes dangereuses dans les greniers et autres bâtiments agricoles. La grande commodité de l'éclairage électrique le séduit aussi en lui facilitant le travail du soir et la surveillance de son personnel.

« Enfin, l'interrupteur placé à la tête de son lit, qui lui donne l'assurance que personne dans la ferme n'usera de courant pendant la nuit, lui enlève ses dernières hésitations. »

La *Société lorraine d'aviculture* a été fondée le 10 août 1907. L'un de ses fondateurs, M. Grégoire de Bollemont, nous signale le contraste regrettable qui existe entre la richesse des ressources en volaille de certaines régions telles que la Bresse, le Maine (région de Houdan), le Nantais, le Gâtinais, la Touraine, les Charentes, le Midi, et l'état peu avancé de l'aviculture dans ces régions. Il nous signale, d'autre part, le développement insuffisant que les cultivateurs lorrains donnent à l'élevage de la volaille. « Dans la plupart des fermes lorraines, écrit-il, le poulailler n'est qu'un coin sombre relégué le plus souvent au fond d'une écurie, sans air et sans lumière; la volaille n'a comme boisson que des eaux contaminées; la nourriture est



(*Cliché Bellieni*)

FERME LORRAINE — EXPOSITION D'AVICULTURE ET D'APICULTURE

insuffisante et très peu variée, composée la plupart du temps uniquement des déchets des grains récoltés à la ferme.

« Les volailles sont dégénérées et souvent la fermière élève pendant toute son existence des races dont le sang n'a pas été une seule fois rectifié par un apport nouveau.

« Quelques éleveurs cependant ont fait l'essai de races pures achetées dans les concours; bien peu ont obtenu un résultat encourageant, soit parce que la race choisie ne convenait pas à leur situation, soit parce que les sujets fournis ne répondaient pas à ce qu'on en pouvait attendre. » Et, cependant, les populations des campagnes trouveraient de nombreux avantages à préférer l'aviculture à telle ou telle industrie à domicile (1). »

Afin de réaliser une démonstration intéressante, la Commission d'aviculture édifia dans l'enclos de la Ferme un certain nombre de constructions comprenant : un poulailler central avec clapier et pigeonnier, de nombreuses cases destinées aux volailles et aux lapins, deux

(1) D'après M. Matraja et M. Grégoire de Bollemont : « La production de cinq cents poulets permet de réaliser facilement par année un bénéfice net d'environ 360 francs.

« Si l'on engage plus de capital et de travail, la proportion de ces bénéfices augmente sensiblement et peut s'élever jusqu'à 1.500 francs.

« Quel beau résultat, à côté de celui obtenu par une brodeuse qui gagne en moyenne 0f 75 par jour ! Il est à noter, en outre, que si l'on compare les heures de travail, la brodeuse occupe une moyenne de huit heures de travail tandis que, pour l'élevage, trois heures suffisent. »

hangars rustiques, un bassin avec jet d'eau destiné aux oies et aux canards : un des hangars abritait une salle d'incubation. Ces constructions servirent à une exposition de matériel avicole et à une exposition d'animaux de basse-cour. Des programmes en plusieurs langues furent répandus dans les pays voisins. Un certain nombre de constructeurs-éleveurs répondirent à l'appel du Comité d'organisation.

La *Maison des Magasins Réunis* construisit un pavillon spécial où elle exposa les catégories de couveuses *Matraja* et tous les accessoires de l'aviculture : poulailler en bois, augettes et mangeoires en tôle galvanisée, nids à pigeons, à poules, mire-œufs, etc. La maison *Laroche-Mirouflé*, de Nancy, participa à la construction de la salle d'incubation. M. *Auxion*, de Gracio Vic-Fezensac (Gers), exposa une gaveuse à main brevetée. La maison *Duquesne*, de Saint-Philbert-sur-Risle (Eure), présentait des aliments pour la basse-cour. M. *Saint-Loup*, de Vuillafans (Doubs), un aliment nouveau pour l'élevage de l'espèce bovine.

Deux exposants, M. *Brenom*, de Dombasle-sur-Meurthe, et *Legay*, instituteur à Boulogne-sur-Mer, avaient envoyé d'intéressants manuscrits résumant leurs observations sur l'aviculture. En outre, M. le comte *de Budan*, de Naples, exposait ses ouvrages sur les oiseaux exotiques et la Librairie *Hachette et Cie* sa publication mensuelle *Fermes et Châteaux*.

La *Société lorraine d'aviculture* avait organisé des concours bi-hebdomadaires d'animaux de basse-cour; on y vit paraître une magnifique collection de volailles de la garenne de M. *Ch. Masson* et une superbe collection de lapins appartenant à un Hollandais, M. *de Klerk*.

Ces concours ont donné lieu à 115 récompenses réparties entre différentes catégories d'animaux : coqs, poules, canards, lapins, oies, pigeons.

L'initiative des aviculteurs lorrains a certainement contribué à animer la Ferme lorraine; elle a aussi attiré l'attention du public sur une branche dans laquelle les Français ont prouvé leur esprit inventif, mais qu'ils n'exploitent pas aussi activement que leurs voisins. On ne compte en France que 32 sociétés avicoles; la Belgique en possède 23, l'Angleterre 91, l'Allemagne 2.138.

Nous sommes loin de tirer de l'aviculture tout le parti possible, à cet égard; aussi l'Exposition de Nancy aura-t-elle donné de précieuses indications.

L'APICULTURE

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. LE DOCTEUR BASEIL

Depuis longtemps l'apiculture a été l'objet en Lorraine, et d'une façon plus générale dans l'Est, de soins intelligents et assidus. C'est un Lorrain, l'abbé Voirnot, qui, à la fin du dix-neuvième siècle, posa les règles que suivent encore, à l'heure présente, la plupart des apiculteurs.

En Meurthe-et-Moselle, dans les Vosges, dans la Meuse, dans la Haute-Marne, un certain nombre de Sociétés florissantes ne cessent de perfectionner l'élevage des abeilles (1).

(1) Citons, entre autres, la *Société d'apiculture de l'Est*, l'*Abeille vosgienne*, la *Société d'apiculture de la Meuse*, le *Syndicat agricole de Lorraine*.

La *Société d'apiculture de l'Est* comprend quatorze sections; elle tire à 300 exemplaires une revue, *L'Abeille de l'Est*, qui paraît tous les deux mois.

L'apiculture aurait pu fournir la matière d'une intéressante manifestation. Il n'a pas paru possible, au dernier moment, de réaliser l'effort collectif auquel les apiculteurs avaient d'abord pensé. Néanmoins, comme le constate M. le Docteur Baseil, l'un des membres du jury de la section, la qualité des exposants a fait passer sur le défaut de quantité.

L'apiculture a donné lieu à une exposition permanente et à une exposition temporaire. L'exposition permanente comprenait deux sections : l'une pour le matériel, l'autre pour les produits.

La section de matériel comprenait les objets exposés par M. l'abbé *Mathieu*, curé de Fraimbois, et M. *Félix Poulain*, professeur au Lycée de Bar-le-Duc.

M. l'abbé *Mathieu* exposait une ruche cubique *Voirnot*, à parois renforcées. Dans l'intérieur de celle-ci avaient été aménagées des cheminées d'aération. M. *Poulain* présentait deux ruches : l'une était une ruche à cadres, en paille, à parois démontables; l'autre, une ruche dite « villageoise mixte ». Des notices insistaient sur les avantages que présentent les appareils conçus et exécutés par M. *Poulain*.

Dans la seconde section étaient exposés les différents produits de la ruche : du miel de toutes couleurs, de tous les arômes, en pots, en gâteaux ; de l'hydromel, des liqueurs au miel, de l'alcool au miel, des sirops au miel, du vinaigre au miel, et aussi des articles d'industrie tels que la cire gaufrée et la cire à parquet.

A côté de ces objets qui révélaient le talent consommé des apiculteurs, on trouvait des ouvrages de science comme *Le Miel en Lorraine*, par M. *Pierre Boyé*, ou de vulgarisation, tel le *Memento de l'Apiculteur* et la revue apicole *L'Abeille de l'Est*.

Le palmarès de l'Exposition d'apiculture comprend : six exposants hors concours, membres du Jury ; un diplôme d'honneur ; trois médailles d'or, huit médailles de vermeil, quatre médailles d'argent et sept médailles de bronze. Ces récompenses se répartissent à peu près par tiers entre les départements de Meurthe-et-Moselle, Meuse et Vosges.

L'exposition temporaire s'est tenue dans la Galerie supérieure du Palais des Fêtes, du 21 au 25 août. Par son caractère et son objet, elle compléta, pendant quatre jours, l'exposition permanente.

Si modeste qu'ait été la collaboration des apiculteurs au succès de l'Exposition, elle a aidé, néanmoins, à mettre en évidence la variété d'aspects que revêt, dans l'Est, la vie des champs, et le soin avec lequel on y étudie toutes les questions qui se rapportent à l'utilisation des ressources naturelles.

LES INDUSTRIES ALIMENTAIRES

1. *L'alimentation solide.* — 2. *L'alimentation liquide.* — 3. *Le matériel des industries de l'alimentation liquide.*

L'ALIMENTATION SOLIDE

Les industries alimentaires présentent une grande variété. Elles diffèrent les unes des autres par les matières qu'elles emploient, par le rôle qui leur revient dans la consommation.

A ne considérer, tout d'abord, que l'alimentation solide, la meunerie, l'industrie du sel, celle des graisses nous donnent des produits qui ont toujours été considérés comme étant de

première nécessité. A ces produits s'est ajouté le sucre qui fut si longtemps l'aliment de luxe par excellence. De même, nombre d'objets dont l'emploi n'allait pas jadis sans des dépenses qui en restreignaient l'usage, sont passés dans la catégorie des aliments populaires, à raison de l'abaissement des prix et de l'augmentation de consommation qui en est résultée ; de ce nombre sont les denrées coloniales, les condiments, les conserves de fruits, de viandes ou de légumes, le chocolat, les biscuits, la confiserie et, en général, tous les produits dans la fabrication desquels entre le sucre. En outre, l'amélioration des conditions d'existence a augmenté le nombre et la faculté d'achat des consommateurs.

(Cliché Bellieni)

PALAIS DE L'ALIMENTATION — UNE VITRINE

Dans chacune de ces catégories, l'industrie régionale rappelait des qualités depuis longtemps connues et qui s'affirment par la finesse et l'excellence de la fabrication, ou prouvait, par de nouveaux progrès, son initiative et sa curiosité scientifique. Les firmes étrangères à la région intervenaient surtout pour rehausser le caractère de la démonstration. Il avait suffi d'ailleurs que chaque spécialité fût représentée par une ou quelques-unes des maisons qui résument le mieux les progrès réalisés.

La meunerie était représentée par la *Collectivité de la meunerie*, comprenant dix meuniers lorrains, et par les expositions particulières de MM. *Vilgrain et Cie*, de la *Société des Grands Moulins de Corbeil* (1), de M. *Amelin*, de Tours-sur-Marne ;

Le sel, par les *Salines de Rosières-Varangéville* et les *Salines de Sommerviller ;*

Le sucre, par la *Raffinerie de Sermaize ;*

Les glucoses et les cassonnades par les maisons *Cousin Devos*, de Haubourdin (Nord), *Gallet et Cie*, de Paris (2) ;

(1) Les Grands Moulins de Corbeil transforment, chaque jour, 5.500 quintaux de blé.

(2) Fondées en 1846, les usines de la *Société Gallet, Gibou et Cie* n'ont fabriqué, jusqu'en 1872, que des mélasses raffinées et des sirops-mélasses consommés principalement en Alsace et en Lorraine.

L'augmentation des droits de douane, jointe à la diminution du prix du sucre dans les provinces annexées, réduisit bientôt la production des usines de la Société de 6.000 à 2.000 tonnes.

En 1875, MM. Gallet, Gibou et Cie ajoutèrent à la raffinerie de mélasses une fabrique de glucoses et de caramels qui se développa rapidement.

A l'heure actuelle, la Société Gallet et Cie continue, dans les mêmes locaux, les industries précédentes, auxquelles elle a ajouté une fabrique de sucre interverti et une usine de préparation des produits mélassés pour l'alimentation animale. La Société occupe, dans Paris, une superficie bâtie d'un hectare ; elle emploie 750 chevaux-vapeur, 150 ouvriers. La production totale annuelle atteint 7.000 tonnes.

Les biscuits, par les maisons *Lefèvre-Denise*, de Nancy, *Pernot*, de Dijon, par la *Manufacture lyonnaise des biscuits Germain*, *Lefèvre-Utile*, de Nantes, *Olibet*, de Suresnes, *Vendroux*, de Calais; les pains d'épice par les biscuitiers nancéiens et M. *Édouard Auger*, de Dijon;

Les pâtes alimentaires, par la maison *Marge et Cie*, de Lyon, et la *Compagnie française des Établissements Scapini;*

Les conserves diverses, par les maisons *Dumont*, de Dijon, *Krug*, de Nancy, *Louit*, de

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DE L'ALIMENTATION — STANDS DE L'ALLÉE CENTRALE

Bordeaux, *Mosser et Elbel*, de Nancy, *Moitrier*, de Bayonville (Meurthe-et-Moselle), *Delory*, de Lorient;

Les pâtés de foie gras, par MM. *Doyen*, de Strasbourg, dans la maison desquels fut inventé, à l'époque de la Révolution, le pâté aux truffes, *Michel*, de Strasbourg, *Martin*, de Colmar, *Lorentz*, de Nancy, *Damoy*, de Paris; les conserves de porc par la *Société « La Nationale »*, d'Aubervilliers;

Les graisses alimentaires, saindoux et margarines, par M. *Auguste-Edmond Pellerin*, de Pantin (Seine), et MM. *Georges Pellerin et Cie*, de Malaunay (Seine-Inférieure); les huiles et graines oléagineuses (végétaline), par MM. *Rocca Tassy et de Roux*, de Marseille; le beurre végétal (cocose) par MM. *Magnan*, de Marseille.

Dans la catégorie des condiments, voici les moutardes des maisons *Dumont*, de Dijon, *Louit*, de Bordeaux, *Klein*, *Marande*, de Nancy. La maison *Louit et Cie* expose aussi des denrées coloniales et des chocolats.

Ces dernières spécialités réapparaissent : les chocolats avec la *Société anonyme du chocolat*

Lombart, les maisons *Menier*, de Paris, *Damoy*, de Paris, *Meunier frères*, de Levallois-Perret, *Salavin*, de Paris, *Bouvier*, de Nancy, *Carl*, de Saint-Dié, la *Chocolaterie de Vichy ;* les cafés et les chocolats avec le *Planteur de Caïffa*, les denrées coloniales variées avec la maison *Engelmann*, de Nancy; divers produits exotiques : cafés, matés, produits alimentaires du Brésil avec plusieurs maisons brésiliennes, cafés *Campinas*, cafés *Sao Paulo*, maté du *Parana*. M. *Daniel Vœlcker-Coumes*, de Bayon (Meurthe-et-Moselle), exposait des succédanés du café, cafés de chicorée et de glands doux.

Un certain nombre d'articles ont, depuis de longues années, porté au loin la réputation des pâtissiers et des confiseurs lorrains; nous les voyons en bonne place : madeleines des maisons *H. Bray* et *Debouzie-Bray*, de Commercy, macarons de Nancy fabriqués par *Moinel*, par *Charpentier*, *Lalonde* qui, à la fabrication des macarons, ajoutent celle des bergamotes ; compotes et confitures de *Denizot*, de Bar-le-Duc, dragées de *George*, de Nancy, de *Braquier*, de Verdun, de *Lizer-Mayeur frères et sœurs*, de Verdun, anis de Flavigny (Côte-d'Or) fabriqués par M. *Galimard*.

Ces exposants donnaient lieu à des observations intéressantes, soit à cause de l'importance commerciale de leur maison, soit à cause des progrès d'ordre technique réalisés dans leur spécialité. Nous insisterons plus loin sur la transformation de l'outillage de quelques industries, notamment de la meunerie, de la boulangerie, de la chocolaterie.

Le rôle du *sel*, du *sucre*, des *pâtes alimentaires*, des *biscuits*, des *graisses*, des *conserves*, de la *confiserie* dans l'alimentation était mis en évidence avec le plus grand soin par des maisons de premier ordre.

Dans un stand décoré de grès de Rambervillers, les *Salines de Rosières-Varangéville* montrent toute la variété des sels comestibles tirés du sel gemme : sel de luxe phosphaté avec les salières poudroirs de tous modèles; sel de cuisine en paquets; sel comprimé dont les Colonies, et particulièrement le Congo Belge, font usage sous forme de tablettes de 40 et 250 grammes, blocs de 500 grammes et de 1 kilo.

Les produits de *Rosières-Varangéville* portent la marque « La Cigogne ».

Ceux des salines de *Sommerviller* sont marqués « A la Mouette ». Cette saline a la spécialité des sels gris dits « sels grisonnés de l'Est ». Elle a innové la vente des sels de cuisine en paquets.

La maison *Marge fils et Cie*, de Lyon, fondée en 1837, est au nombre des fabriques de pâtes alimentaires qui possèdent l'outillage le plus perfectionné. C'est sans doute la seule de cette espèce qui, en France, soit pourvue de tous les organes annexes : moulins à blé, ateliers d'imprimerie, de cartonnage. Dans ces dernières années elle a adopté, pour la fabrication du vermicelle, des machines produisant 1.500 kilos de vermicelle plié, en dix heures, soit le travail de vingt-cinq ouvriers; ces appareils réalisent des conditions de régularité, de propreté, qu'il serait impossible d'obtenir avec le travail à la main. La production annuelle atteint 5 millions et demi de francs ; l'exportation en prend la dixième partie.

La *Sucrerie et Raffinerie de Sermaize* (Marne), fondée en 1895, représente dans l'Est la grande industrie sucrière ; elle peut traiter 500.000 kilos de betteraves et produire par jour 100.000 kilos de sucre raffiné. Une exploitation agricole de 560 hectares en dépend, qui produit 7 millions de kilos de betteraves et 700.000 kilos de blé ; on y pratique le labourage à vapeur; récemment l'électricité a été appliquée aux appareils agricoles. Cette exploitation comprend aussi une beurrerie pourvue d'une force hydraulique de 100 chevaux, où l'on traite 10.000 litres de lait par jour. L'outillage de la sucrerie vient d'être amélioré par l'installation du chauffage par compression de la vapeur et d'appareils pour l'élévation hydraulique des pulpes. Le chiffre d'affaires des établissements de la *Raffinerie de Sermaize* s'élève à 17 millions. Leur participation à l'Exposition de Nancy montrait les différents éléments de la production du sucre de betterave, depuis la graine de betterave jusqu'au sucre raffiné, et les étapes de la fabrication.

Les biscuiteries les plus importantes par le nombre d'employés et le mouvement d'affaires qui participaient à l'Exposition, étaient les maisons *Pernot*, *Germain*, *Olibet*, *Vendroux*, *Lefèvre-Utile*. Ces entreprises ont ceci de commun qu'elles travaillent avec la plus grande activité à élargir leurs débouchés, au dedans et au dehors, en perfectionnant sans cesse leurs produits.

L'industrie des biscuits de luxe est relativement récente; elle a dû s'affranchir de la concurrence anglaise avant d'aborder les marchés extérieurs (1).

Importation et exportation des biscuits sucrés à dix années d'intervalle

COMMERCE SPÉCIAL

	IMPORTATION		EXPORTATION	
	Kilos	Francs	Kilos	Francs
1890	1.053.147	2.106.294	286.137	715.337
1909	1.152.400	1.382.880	1.532.900	1.839.480 (2)
1910	1.185.600	1.422.720	1.918.500	2.302.200

Les progrès de la biscuiterie française, favorisés par la qualité des matières premières que lui fournit directement ou indirectement le sol national : farines, œufs, sucres, ont été rapides et se poursuivent.

La maison *Pernot*, créée en 1869, a fondé une filiale à Genève pour sa clientèle de l'Europe centrale; elle n'a pas moins de 148 agences réparties à la surface du globe.

M. *Édouard Auger*, de Dijon, représentait l'antique industrie du pain d'épice. Cette spécialité est pratiquée à Dijon par treize fabricants; la production est évaluée à 2.500.000 francs (3).

L'usine de M. *Vendroux* date de 1879, elle fabrique les biscuits pour les marins, pour la troupe, des biscuits sucrés et aussi des pâtes alimentaires. Sa production atteint 1.500.000 francs; elle exporte en Suisse, en Belgique, en Angleterre.

La maison *Lefèvre-Utile* a été fondée en 1846, mais l'accroissement de sa production date surtout de la décade 1890-1900; ses ventes approchent de 8 millions de francs. Cette maison doit son succès aux soins minutieux dont elle entoure la fabrication des biscuits et à l'habileté avec laquelle elle s'est spécialisée dans les articles de luxe. Ses efforts ont porté sur la conquête de la clientèle aisée, en France et au dehors; il n'est pas de recherches qu'elle ne tente pour la satisfaire. La création de la gaufrette fourrée de pulpe de fruits est une de ses innovations les plus originales. Enfin, la réunion autour d'elle de tous les organes auxiliaires, industriels ou commerciaux, fait de cette entreprise un véritable groupe d'industries; elle comprend une fabrique de caisses en bois et en fer blanc; elle construit et répare ses machines, ses fours; elle procède elle-même à la confection et à la pose des affiches pour sa publicité; elle a son matériel de chemins de fer. C'est, à tous égards, l'usine type.

Un certain nombre d'industries complémentaires de la production régionale fournissent à la consommation des succédanés du beurre : la *margarine*, succédané d'origine animale, la *végétaline*, la *cocose*, succédanés d'origine végétale. La matière première de ces industries est d'ailleurs fournie, dans le premier cas par des pays étrangers, dans le second par les colonies. Quelque opinion que l'on ait du rôle alimentaire de ces produits, on doit reconnaître que les margarineries et huileries qui exposaient à Nancy sont des établissements où l'on tire le meilleur parti des plus récentes découvertes de la chimie et de la mécanique, et qui entretiennent un mouvement d'affaires considérable.

La production de la maison *Georges Pellerin* était de 900.000 kilos en 1886; elle dépasse aujourd'hui 2 millions de kilos. Depuis 1897, cette maison possède en Angleterre, à Mitchamcommon, une usine où s'achève la préparation de la *margarine* destinée au marché britannique.

La maison *Auguste Pellerin*, fondée en 1808, possède quatre usines situées à Pantin, Southampton, Christiania, Göteborg. La production était de 9 millions de kilos de margarine en 1900; elle a dépassé en

(1) Vers 1850, les Anglais, inspirés par la fabrication des biscuits de mer, ont appliqué les mêmes procédés mécaniques à la confection des biscuits secs, de dimensions et de formes variées.

Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris. Rapport du Jury international. Groupe X. Aliments. Première partie, classes 55-59, p. 263.

L'industrie des biscuits est représentée à Reims par huit établissements occupant 300 ouvriers; la production annuelle est évaluée à 2.500.000 francs.

(2) En 1890, les biscuits sucrés étaient évalués par la Commission des douanes à 2f 50 à l'exportation et à 2 francs à l'importation. Actuellement, le taux est de 1f 20 à l'importation comme à l'exportation.

(3) D'après une note de M. Édouard Auger, les anciens auraient connu un mélange de farine et de miel qui ressemblerait à notre pain d'épice. La fabrication du pain d'épice aurait été introduite en Bourgogne par Philippe le Bon, duc de Bourgogne, qui l'aurait importée des Flandres.

1910, 15 millions de kilos valant 20 millions de francs environ. Les établissements *Auguste Pellerin* forment l'un des quatre principaux centres de production de margarine en Europe (1). Cette maison avait envoyé à Nancy une reproduction au 1/20e de toutes les machines qui servent à la fonte des graisses de bœuf et à la fabrication de la margarine ; ces appareils, mus par l'électricité, donnaient une idée très suggestive du soin avec lequel se fabrique la margarine.

La fabrication de la *cocose* et de la *végétaline* est liée à l'industrie de l'huilerie. Cette industrie a trouvé à Marseille, notre grand port colonial, toutes facilités pour s'établir et prospérer. La maison *Magnan* fabrique 12 millions de kilos d'huile à savonnerie et 8 millions de kilos de cocose.

La Société *Rocca, Tassy et de Roux*, au capital de 5 millions, a créé en France, en 1897, l'industrie des huiles et beurres de coco comestibles, transformant ainsi en un produit alimentaire l'huile de coco, jusque-là employée exclusivement à la savonnerie. Ses usines produisent par an 30 millions de kilos de végétaline, dont 24 millions de kilos sont exportés. En 1901, l'exportation de la Société en huiles de coco et de palmiste représentait 83 % de l'exportation française totale.

Dans les usines de cette maison sont groupées trois industries : l'huilerie proprement dite, l'épuration de la graisse de coco livrée au commerce sous le nom de végétaline, marque de la maison, et une savonnerie. Les ventes annuelles atteignent 70 millions de francs.

La fabrication des *conserves alimentaires*, industrie qui, par plus d'une spécialité, confine aux industries de luxe, a suivi, dans l'Est, les progrès de la population et l'amélioration des conditions d'existence. La capacité de consommation s'étant accrue d'une manière générale, la production a été favorisée en Meurthe-et-Moselle par la création d'usines qui sont en majeure partie d'origine alsacienne ou lorraine.

A Bayonville, M. *Moitrier* a créé une filiale de la maison fondée à Metz en 1875. Pour les besoins de sa fabrication, cet industriel fait cultiver des champs de tomates et des plantations d'abricotiers à Bagnols-sur-Sèze (Vaucluse), des champignonnières à Paris ; en outre des conserves de légumes, il a la spécialité des civets de lièvre.

Un Strasbourgeois, M. *Auguste Krug* a introduit à Nancy, en 1872, la fabrication de la choucroute jusque-là localisée en Alsace. M. *Krug fils* a joint à cette industrie celle de la petite tonnellerie et des emballages en bois, et dirige un comptoir qui écoule dans tous les pays les produits de quatre fabriques situées à Nancy, Chèvremont-Belfort, Valentigny (Aube), Emberménil (Meurthe-et-Moselle).

Un autre Strasbourgeois établi à Nancy, M. *Lorentz* a développé une industrie d'origine et de caractère alsaciens, celle des pâtés de foies gras, à laquelle s'est ajoutée la préparation des confitures de mirabelles ; on sait que ce fruit possède en Lorraine une saveur particulière.

D'Alsace aussi sont venus les fondateurs de la maison *Mosser et Elbel* et ceux de la maison *Klein*, toutes deux fixées à Nancy. La maison *Mosser et Elbel* aborde tous les genres : foie gras, conserves de gibier, de légumes, de fruits ; son catalogue nous indique près de 500 articles divers. Cette variété lui permet de ne point connaître les interruptions saisonnières. Elle écoule aux colonies une partie de sa production (2).

M. *Klein* fabrique du vinaigre, de la moutarde et des condiments ; son usine est la plus importante de l'Est et l'une des plus considérables de France.

A cet ensemble, une autre industrie, la fabrique de chicorée, fondée en 1879 à Bayon, par M. *Vœlcker-Coumes*, afin de conserver à la France une firme alsacienne, ajoute un élément d'un autre ordre. Le soin avec lequel ce succédané du café est préparé dans l'usine de Bayon, explique les progrès rapides de cet établissement.

On évalue à 5 millions de francs environ la valeur de la production totale des fabricants de conserves de Meurthe-et-Moselle.

La maison *Charles Dumont* représentait les spécialités de Dijon : moutardes, alcool de menthe, eau de mélisse. Onze maisons s'occupent, à Dijon ou dans la région, de la fabrication de la moutarde. Leur production atteint 2 millions de francs.

Dans cette classe, deux importantes entreprises : la *Société industrielle d'alimentation « La Nationale »*,

(1) Les trois autres centres de production se trouvent à Amsterdam (Hollande), Southall (Angleterre), Clèves (Allemagne).

(2) L'une des plus anciennes industries alimentaires d'origine alsacienne fixées en Lorraine est la fabrique de produits alimentaires (fécules, tapiocas, sagous, julienne) des Fils de J. Bloch, de Tomblaine, près Nancy. En 1811, M. N. C. Bloch fondait, à Duttlenheim (Bas-Rhin), une fabrique de fécule et de glucose ; peu après, il créait deux autres usines à Düppingheim et à Altorf, localités voisines de la première. En 1850, ses fils s'installèrent à Tomblaine dans une ancienne féculerie. Après la guerre, ils transportèrent à Tomblaine leurs établissements d'Alsace ; depuis, ils n'ont cessé de développer et de perfectionner leur fabrication. Sur cette industrie, voir : *Statistique de l'arrondissement de Nancy*, par Edouard Bécus, citée, p. 291.

d'Aubervilliers et la maison de M. *J. Maurice*, de Paris, apportaient l'appoint fourni par la préparation des jambons et des divers produits fabriqués avec la viande de porc. « La Nationale » transforme chaque jour, en salaisons diverses, la viande de 120 porcs. M. *Maurice* exporte aux colonies et à l'étranger une partie de sa production. Les ventes de « La Nationale » atteignent 3 millions environ ; celles de M. *Maurice* un million et demi.

La maison *Delory*, de Lorient, représentait l'industrie des conserves de légumes, si prospère dans l'Ouest, en particulier celle des petits pois. A cette industrie cette maison ajoute celle des conserves de sardines qu'elle pratique dans ses deux usines de Lorient et de Quilvinec, dans cinq établissements qu'elle possède au Portugal, et dans deux autres usines établies sur la côte d'Algérie, à Stora et à Mers-el-Kebir.

⁂

Le rôle qui revient à la mécanique dans l'amélioration des procédés techniques de la plu-

GRANDS MOULINS DE NANCY — SALLE DES CYLINDRES DU MOULIN A GRUAUX

part de ces industries est considérable. Les progrès de la *meunerie* en particulier ont pour base principale la transformation de l'*outillage*.

Au commencement du dix-neuvième siècle, la meunerie se trouvait, surtout en ce qui concerne la qualité des produits qu'elle obtenait, dans des conditions à peu près identiques à celles où l'avait amenée la civilisation romaine.

De 1815 à 1830, la meunerie devient une véritable industrie. Le meunier ne travaille plus à façon : c'est un commerçant, un industriel, qui achète le blé, le moud à sa guise et en vend la farine. Les vieilles entraves au commerce des grains ont presque partout disparu et une transformation considérable s'accomplit dans le mécanisme du moulin. Le fer et la fonte ont remplacé le bois dans sa construction : les roues à eau perfectionnées, au lieu de faire mouvoir une paire de meules, en font tourner deux, trois, quatre, jusqu'à dix, au moyen d'une série d'engrenages et d'une couronne dentée. Le moulin est devenu usine. On nettoie le blé, on le trie, on le brosse avant de le moudre ; on le moud avec des meules bien équilibrées, bien tenues, rhabillées avec soin et avec art ; on a installé de longues bluteries hexagonales à pans recouverts de soie pour diviser au mieux les produits de la mouture.

C'est l'ère de la mouture basse, qu'on appelle à tort anglaise ou anglo-américaine, car elle n'est que la mise en pratique des idées émises par les Français Malouin et Parmentier. C'est une période glorieuse pour la meule de pierre de La Ferté-sous-Jouarre, pour les meuniers de la France. L'Exposition de 1867 en marque l'apogée.

Une révolution radicale dans les procédés de mouture marque la fin du dix-neuvième siècle.

Dès 1875, un appareil nouveau, le moulin à cylindres, tend à remplacer la meule.

La meule, malgré tout le soin qu'on apporte à sa tenue, à sa conduite, incorpore toujours à la farine une partie de l'écorce du grain et l'embryon, le germe, qu'elle réduit en poudre. La blancheur de la farine en est ternie ; les qualités en sont diminuées.

Le cylindre supprime ces inconvénients : il n'écorche pas le son, il ne brise pas le germe ; il donne une farine plus pure, plus blanche, se conservant plus facilement, donc plus facile à digérer ; il est infiniment préférable au point de vue de l'hygiène professionnelle des ouvriers meuniers ; il permet l'installation de grandes usines là où les conditions économiques les réclament.

La science est d'accord avec le consommateur qui veut du pain blanc, elle démontre la supériorité de la farine obtenue avec les cylindres et donne la préférence au pain fait de farine de cylindres. Elle réfute les objections soulevées par la routine, le misonéisme, l'étude incomplète ou les intérêts particuliers. Elle guide le meunier dans la voie du progrès, lui donne le moyen d'apprécier et de diriger sûrement le travail de ses différents appareils, de se rendre compte des qualités de sa matière première, le blé, sans la connaissance profonde desquelles il ne peut arriver à rien de bon.

C'est là l'œuvre des vingt dernières années.

En 1900, la mouture à cylindres, la mouture par réduction graduelle, la mouture hongroise, comme on l'a appelée, règne en maîtresse dans le monde entier : à Paris comme aux antipodes, à Londres comme à Moscou ; en Italie, en Espagne comme au Caucase, à Samarcande et à l'extrême frontière de la Sibérie : dans les pays aux meules par excellence, La Ferté-sous-Jouarre, comme dans les villes aux moulins monstres : Buda-Pesth en Hongrie, Minneapolis en Amérique.

La révolution faite dans les appareils de mouture s'est heureusement complétée par une révolution plus récente dans les appareils de blutage : la bluterie plane, le plansichter, remplace avec grands avantages les bluteries de toutes sortes. Désormais, il est inutile d'exagérer la finesse de la farine pour lui assurer au plus haut degré la pureté et la blancheur.

La meunerie est donc arrivée au but que la science lui assignait par les voies de Parmentier et d'Aimé Girard : séparer complètement l'amande du grain des écorces qui l'entourent, éliminer soigneusement le germe, toutes les écorces et les farines basses que les animaux utilisent au mieux et nous rendent sous forme de viande, et préparer économiquement, pour la nourriture de l'homme, une farine exempte de principes nuisibles à la panification, une farine pure et blanche, dont le boulanger fait le pain blanc léger, savoureux, qui doit être, chez la plupart des peuples, le pain du pauvre aussi bien que celui du riche, le pain de l'ouvrier et celui du soldat (1).

Après avoir complété et amélioré son outillage par la construction d'appareils de mouture variés : moulins à cylindres, plansichters, sasseurs, détacheurs, etc... la meunerie, cédant aux exigences nouvelles d'une clientèle toujours plus difficile, s'est préoccupée de trouver d'autres moyens de faire mieux encore.

Il semblait impossible de perfectionner la mouture. Les efforts se portèrent, dès lors, sur l'amélioration des appareils qui servent à des opérations auxquelles on n'attachait jusque-là qu'une importance secondaire : le lavage et le conditionnement du grain, avant la mouture.

Ces deux opérations sont très délicates. En outre d'un appareillage considérable et très coûteux, elles exigent un tour de main particulier que nos meilleurs meuniers français sont heureusement parvenus à acquérir.

Décortiquer d'abord le grain, le lustrer, le débarrasser de toute impureté extérieure, le laver ensuite pour enlever les poussières qui peuvent souiller les parties profondes de l'écorce ; puis le rincer à l'eau claire et vive, le faire sécher à l'air chaud pour enlever l'humidité en excès ; enfin, le traiter à l'air froid pour ramener sa température à la normale et le rendre parfaitement apte aux différentes phases de la mouture, telles sont les opérations auxquelles on a recours aujourd'hui, dans la grande meunerie moderne.

Grâce à ce travail difficile qui tend, non plus à perfectionner la mouture, mais à perfectionner les méthodes de préparation de la matière première, en vue de la mouture, nos meuniers sont en état de fournir à la boulangerie de luxe une farine théoriquement pure (2).

---

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Groupe X. Aliments. Première partie, classes 55 à 59, p. 246 et suiv.

(2) D'après une note due à l'obligeance de M. Georges Dupont, chef de la comptabilité de la maison Vilgrain et Cie.

Les minoteries lorraines qui ont participé à l'Exposition résumaient ces progrès.

La *Collectivité de la meunerie* avait été organisée par M. Louis Vilgrain, président de la Chambre de Commerce de Nancy. La maison *Vilgrain et Cie* représentait une industrie d'origine messine, dans un Groupe qui devait beaucoup à l'industrie alsacienne (1). Cette collectivité comprenait dix meuniers : MM. *Adrien-Didion*, de Nancy, *Aubry*, de Toul, *Beaucard*, d'Auboué (Meurthe-et-Moselle), *Couten*, de Verdun, *Jullien*, de Rovillé, *Nicolas frères*, de Bar-le-Duc, *Poncin*, de Charpont, par Pierrepont (Meurthe-et-Moselle), *Séverin*, de Juvigny (Meuse), *Scheffler*, de Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle), *Vilgrain et Cie*, de Nancy. Un tableau statistique indiquait la progression des affaires; la quantité de blé écrasé par les moulins de la Collectivité est passée de 832.000 quintaux, en 1904, à 1.202.000, en 1908. Dans une élégante vitrine hexagonale ornée de panneaux qui représentaient les transformations successives du blé, MM. Vilgrain et Cie montraient au public les modèles réduits et en mouvement des deux auxiliaires principaux de la meunerie moderne : le broyeur cylindre et le blutoir plan ou plansichter.

Les machines de meunerie exposées par les maisons *Beffeyte*, de Nancy, *Renaud, Levêque, Tripette*, de Paris, *Rose frères*, de Poissy, par la Société anonyme des Établissements *Teisset, Chapron, Brault frères*, de Chartres, indiquaient que les perfectionnements dont l'outillage de la meunerie a été l'objet avant 1900 ont été complétés depuis par de nombreuses améliorations de détail. De plus en plus le meunier recourt à la collaboration de l'ingénieur-constructeur.

ÉLÉVATEUR ET SILOS A BLÉ,
AU BORD DU CANAL DE LA MARNE AU RHIN, A NANCY
(GRANDS MOULINS DE NANCY)

Les constructions de la maison *Renaud, Levêque, Tripette* comprennent tout le matériel pour minoteries, rizeries, féculeries, malteries, et des appareils de laboratoire. La Société *Teisset, Chapron, Brault frères* exposait une « nouveauté », le moulin à cylindres « Diagonal » présenté à Nancy; grâce à l'emploi du verre dans la construction de certaines parties de l'appareil, il est possible de surveiller la marche des organes intérieurs (2). La maison *Rose frères* est spécialisée dans la construction des appareils pour meuneries, malteries, huileries, graineteries; elle a pu étendre ses ventes à l'étranger et aux colonies; en certains cas, c'est la concurrence heureuse des constructeurs allemands et autrichiens.

D'autres industries alimentaires ont adopté des appareils mécaniques, mais elles ne les ont pas accueillis avec un égal empressement. La boulangerie notamment s'est décidée très tard, en France, à recourir aux pétrins mécaniques.

Dès le milieu du siècle dernier, les arts de la mécanique et de la construction se sont

(1) Voir plus haut, p. 368, 394.
(2) Sur cette maison, voir aussi plus haut, p. 334.

dépensés en recherches pour créer des appareils dans lesquels la pâte se frase et se souffle aussi bien que par les efforts de l'homme, et des fours dans lesquels une meilleure utilisation de la chaleur abaisse le prix de revient du chauffage (1). Les Rapporteurs des jurys de 1889 et de 1900 ont constaté que ces perfectionnements étaient restés à peu près vains. Il n'en est plus ainsi maintenant. L'enquête que nous avons faite auprès des constructeurs de pétrins mécaniques qui exposaient à Nancy, MM. *Mahot*, de Ham (Somme), *Werner et Pfleiderer*, de Cannstatt (Wurtemberg), *Hubert*, de Charleville, *Bugaud*, de Paris, nous a montré que, depuis 1900, l'usage de ces appareils s'était beaucoup accru.

Jusque dans ces derniers temps, les boulangers étaient restés réfractaires à l'emploi des pétrins mécaniques; ils redoutaient la dépense, mais il leur fallait compter aussi, soit avec le mauvais vouloir des ouvriers, soit avec les préjugés de la clientèle. Dans certaines localités, on leur soutenait que la pâte fabriquée mécaniquement sentait le pétrole ou l'électricité. Les expositions spéciales organisées à Paris, sous les auspices du ministère de l'Agriculture, l'application de la loi sur le repos hebdomadaire, la difficulté du recrutement de la main-d'œuvre, l'emploi des moteurs à explosion ou électriques sont autant de causes de la diffusion quasi subite de ces appareils. Et cependant la maison *Mahot* a introduit les premiers pétrins mécaniques en Picardie et en Flandre, il y a quarante ans.

Depuis 1907, la clientèle des constructeurs s'est considérablement augmentée. La Lorraine, la Franche-Comté, la Bourgogne sont parmi les régions où l'emploi des pétrins mécaniques s'est le plus répandu; Meurthe-et-Moselle est au nombre des départements où l'on en compte le plus. Ce département vient au premier rang sur la liste de références de la maison *Werner et Pfleiderer*, pour le nombre de pétrins mécaniques; 65 °/o environ marchent par l'électricité. L'Exposition de Nancy a valu de nombreuses commandes à tous les constructeurs. Néanmoins, les boulangeries dotées de pétrins mécaniques sont la minorité. A l'étranger, au contraire, notamment en Allemagne, en Autriche, en Angleterre, elles l'emportent sur les autres; dans ces pays, d'après les évaluations qui nous ont été fournies, 70 °/o du nombre total des boulangers emploient le pétrin mécanique.

En outre des maisons que nous avons citées, MM. *Fey frères*, constructeurs à Meisenheim (Alsace), participaient à l'Exposition. Aux constructeurs étrangers, l'industrie française opposait surtout M. *Mahot*.

La plupart des constructeurs se sont efforcés de réaliser un appareil dont les mouvements reproduisent le plus exactement possible ceux des bras du pétrisseur. A ce système que préconisent les constructeurs allemands, M. *Mahot* oppose ses pétrins à cuve circulaire à déplacement; toutes les parties de la pâte passent successivement devant le mélangeur. La cuve de ces pétrins est à renversement; le pétrissage accompli, la pâte est versée dans un récipient monté sur chariot et conduite aux ouvriers chargés des opérations subséquentes.

La maison *Werner et Pfleiderer* s'est préoccupée aussi de perfectionner le four resté jusqu'ici tel qu'il était aux premiers âges. En 1900, elle a créé le four chauffé à la vapeur; la sole de ce four est mobile; le travail si pénible de l'enfournement et du défournement est ainsi évité à l'ouvrier.

Nous avons eu l'occasion de signaler, en passant, l'adoption de l'outillage mécanique par les

(1) On lit dans les *Rapports du Jury mixte international de l'Exposition de 1855*, publiés sous la direction de S. A. I. le Prince Napoléon, p. 325 : « Le pétrissage de la pâte est l'opération la plus difficile de la préparation du pain. L'emploi des machines pour remplacer le travail si pénible de l'ouvrier boulanger serait un perfectionnement réel et des plus désirables. Le grand nombre de pétrins mécaniques exposés cette année indique à quel point cette question préoccupe les inventeurs et fait espérer que l'emploi de ces appareils, qui peuvent réaliser d'importantes économies, ne tardera point à se répandre plus rapidement que par le passé. »

Afin de favoriser l'emploi des pétrins mécaniques, le Parlement a introduit dans la loi de finances pour l'exercice 1912, des dispositions d'après lesquelles les « boulangers qui installent le pétrin mécanique pour leur fabrication et dont le personnel ouvrier ne dépasse pas deux personnes » seront exonérés, pendant cinq ans, de l'augmentation de patente qu'entraîne cette installation (*Journal officiel*, 28 février 1912).

fabricants de sucre, de biscuits, de pâtes alimentaires. Dans la classe de la *pâtisserie*, M. *Meire* exposait un four circulaire inventé par lui pour fabriquer les gaufres ; ce four est chauffé au gaz et mobile ; il tourne à une vitesse calculée de telle sorte que la gaufre est cuite au bout d'un tour complet.

L'industrie du *chocolat* fut une des premières à recourir aux machines. On sait à quel degré de prospérité l'ont portée les maisons *Lombart* et *Menier* pour ne citer que les plus anciennes fabriques de chocolat, la première fondée en 1760, la seconde en 1816. Comme la meunerie, la chocolaterie a progressé grâce à l'intervention de l'ingénieur.

C'est en France que, pour la première fois, la mécanique fut appliquée à la fabrication du chocolat. La première usine importante employant les machines fut installée, en 1819, par M. *Pelletier*. Au pilon et au mortier qui composaient jusque-là tout l'outillage du chocolatier, fut substituée une broyeuse composée d'une table en granit sur laquelle roulaient trois galets coniques mobiles autour d'un axe central. En 1837, M. *Hermann* appliqua à la chocolaterie le système de broyage par cylindres marchant à des vitesses différentes, déjà employé pour le broyage des couleurs. Il imagina un outillage spécial au diamant noir pour le façonnage et le tournage du granit qui entre dans ces machines, sous forme de cylindres, galets, tables planes et creuses. « Depuis cette époque, la France fut placée au premier rang dans le monde entier, non seulement pour la fabrication du chocolat, mais aussi pour la construction du matériel, et elle s'y maintient encore grâce à la bonne qualité de ses produits et de ses machines, malgré la concurrence chaque jour plus redoutable de l'étranger (1). »

Après plusieurs transformations, la maison Hermann, qui inaugura le système de broyage actuellement en usage, est devenue la *Société anonyme des Anciens Établissements Savy Jeanjean et Cie*, de Paris.

Cette Société avait fourni à M. *Bouvier*, de Nancy, le matériel qui lui servit à monter, dans l'une des maisons du village alsacien, une chocolaterie complète où l'on fabriquait sous les yeux du public.

C'est une puissante entreprise qui ne cesse d'accroître ou de perfectionner l'outillage devenu très complet de la chocolaterie moderne ; elle construit aussi le matériel pour la savonnerie, l'industrie des couleurs et, en général, les industries qui procèdent au broyage des pâtes ; elle possède des succursales dans plusieurs villes d'Europe et une usine aux États-Unis ; afin de prendre toute l'extension nécessaire, elle vient de transférer à Courbevoie ses ateliers de Paris ; ses ventes atteignent 8 millions de francs, la moitié de cette somme se rapporte aux machines destinées à la chocolaterie.

En matière de confiserie fine, le goût et le talent de l'ouvrier jouent encore le principal rôle, la fabrication à la main conserve toujours sa supériorité. Néanmoins, dans les fabriques de dragées de Verdun et de Nancy, même dans les plus anciennes, telles que la maison *Braquier*, de Verdun, qui fut fondée en 1783, on a pu réduire ou alléger la main-d'œuvre et, en tout cas, améliorer la fabrication par le moyen des machines. M. Braquier avait installé une fabrique miniature de dragées mue par l'électricité, à côté d'une vitrine contenant une riche collection de boîtes à dragées anciennes. L'enseignement était à la fois historique et technique.

Non loin de là, se remarquait une autre application de la mécanique à la fabrication des bonbons ; M. *Lindörfer*, de Strasbourg, avec sa machine « Perplex », transformait en petites pastilles de la poudre de sucre préalablement parfumée.

Quelques industries dérivées, comme les précédentes, du règne végétal, livrent au com-

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris*. Rapports du Jury international. Groupe X. Aliments. Première partie. Rapport de M. Ed. Durin, p. 120.

merce des objets d'alimentation et des produits destinés à l'industrie, par exemple la *féculerie* et l'*amidonnerie*.

L'industrie de la *féculerie* tire de la pomme de terre des fécules supérieures que l'on transforme en produits alimentaires, tels que : glucoses, « tapioca indigène », ou en gommes pour l'apprêt des toiles, du papier, dextrines, gommelines, etc. ; elle a connu dans l'Est, et en particulier dans les Vosges, des moments de grande prospérité. Ce département est encore le centre principal de la féculerie française ; sur 196 usines inscrites dans la statistique agricole de 1909, Meurthe-et-Moselle en possède 101 (1).

M. *Dufour*, propriétaire de plusieurs féculeries dans les Vosges, exposait les divers produits de sa fabrication.

Les variations du rendement, plus sensibles dans ces dernières années à cause du mauvais temps, la concurrence étrangère, ont affecté cette industrie. Les cultivateurs vosgiens se sont groupés, afin d'arrêter la baisse des prix et réaliser, dans des conditions économiques, l'amélioration de la production. Dès 1904, ils ont résolu de transformer eux-mêmes leurs produits et de créer des féculeries coopératives. Les premières usines furent établies d'après les méthodes anciennes. La nécessité de perfectionner l'outillage s'étant imposée, la *Féculerie coopérative d'Ivoux-La Chapelle* (Vosges), Société anonyme à capital variable, fondée en 1907 (2), a substitué au séchage par chauffage direct au bois, le séchage par courant d'air chaud ; les fécules ainsi fabriquées se vendent plus cher.

Dès 1900, on constatait que l'essor de la féculerie était malheureusement enrayé par la concurrence que l'amidon de maïs faisait à la fécule de pommes de terre pour la fabrication des glucoses (3). L'industrie concurrente était représentée, à Nancy, par la *Société anonyme des Établissements Cousin Devos*, à Haubourdin (Nord).

Cette entreprise, créée en 1879 pour la fabrication des vergeoises, s'est complétée, en 1885, par la création d'une fabrique d'*amidon de maïs*. Sa production totale atteint 8.500.000 francs ; elle comprend, en outre des vergeoises ou cassonnades, des produits tirés du maïs : amidon pour l'industrie et le commerce, fécule, glucoses pour la brasserie, sirop « cristal » pour la confiserie, dextrines et apprêts divers pour l'industrie textile et la blanchisserie.

La fabrication de la *glace* se rattache aux industries alimentaires, non pas que l'usage de la glace comestible se soit répandu d'une manière imprévue, mais parce que les applications du froid sont de plus en plus nombreuses. « De très grandes industries : la brasserie, la stéarinerie, la chocolaterie, la conservation des denrées alimentaires facilement altérables, ont fait entrer l'utilisation du froid dans leur fabrication courante ; le froid leur est devenu indispensable (4). »

Trois importantes maisons : MM. *Quiri et Cie*, de Schiltigheim (Alsace), la *Société anonyme de travaux Dyle et Bacalan*, de Paris, et les Établissements *Singrunn*, d'Épinal, représentaient l'industrie des *machines frigorifiques* (5).

---

(1) Viennent ensuite le Puy-de-Dôme (23 féculeries), Seine-et-Oise (12), Oise (11), Haute-Saône (10).

(2) « Le capital social est fixé à une somme de cinquante-quatre mille francs, divisée en deux cent soixante-dix actions ou parts de deux cents francs chacune, devant être libérées d'un quart avant la constitution de la Société. » (Article 5 des statuts.)

(3) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris*. Rapports du Jury international. Groupe X. Aliments. Première partie, p. 170.

(4) *Id.*, p. 11.

(5) Sur la maison Singrunn, voir aussi plus haut, p. 334.

Les machines présentées par la maison *Quiri et Cie* sont particulièrement appréciées dans la région de l'Est. Presque tous les appareils à glace dont sont pourvues les brasseries lorraines proviennent des ateliers de Schiltigheim.

Les plans de la Société *Dyle et Bacalan* montraient des installations de machines frigorifiques dans les navires affectés au transport des viandes froides.

Les Établissements *Singrunn* exposaient une nouvelle machine frigorifique à compression, le frigorigène Audiffren. On a considéré cet appareil comme l'une des inventions les plus intéressantes et les plus utiles qui aient été réalisées, en matière d'industrie frigorifique, au cours de ces dernières années. Il a été présenté à l'Académie des sciences par M. d'Arsonval, en 1907. Le frigorigène Audiffren ressemble à une paire d'énormes haltères; il comprend deux capacités sphériques ou cylindriques réunies par une tige creuse qui porte dans son prolongement une manivelle et une poulie destinée à imprimer à l'appareil un rapide mouvement de rotation. L'originalité du système réside dans ce fait que le mécanisme comprimeur fonctionne dans l'atmosphère même du gaz qu'il s'agit de comprimer à l'intérieur du condenseur; il utilise le gaz anhydride sulfureux, à raison de la facilité avec laquelle ce gaz se liquéfie à basse pression.

Les modèles construits jusqu'ici varient entre le type de 5 kilos de glace à l'heure et celui de 50 kilos. Ces appareils semblent devoir trouver un emploi étendu dans certaines industries, laiteries, charcuteries, boucheries, etc., et aussi pour les usages domestiques. Afin qu'on puisse les utiliser dans les abattoirs ou dans les brasseries, il faudrait réaliser des modèles produisant 200 à 500 kilos à l'heure (1).

La construction d'armoires-glacières et de chambres frigorifiques, la préparation de matériaux isolants se lient à l'emploi des machines frigorifiques. Grâce aux efforts des constructeurs nancéiens, grâce surtout à la maison *Kuhn*, de Saint-Nicolas-du-Port, l'industrie lorraine fournit aujourd'hui les armoires-glacières, les meubles divers pour cafés, restaurants, boucheries, que nous achetions naguère en Allemagne. De leur côté, les maisons *Denniel*, de Paris, et *Kuntzler et Cie*, de Moret-sur-Seine, ont perfectionné la fabrication des isolants en liège. L'emploi des briques, carreaux, dallages en liège comprimé a permis de réduire dans une large proportion les pertes de froid par rayonnement. Ainsi s'est trouvé accru l'effet utile des générateurs frigorifiques, en même temps que l'on réalisait une économie de combustible ou d'énergie électrique.

L'emploi des appareils frigorifiques peut se lier à l'aménagement des abattoirs. La Société *E. Grandpierre, G. Pontet et Cie*, de Paris, présentait son matériel d'abattoirs, des vues d'installations modernes indiquant la préoccupation de réaliser les meilleures conditions de rapidité, grâce à l'intervention de la mécanique, et aussi d'hygiène.

Les cas sont donc nombreux où les fabricants de produits alimentaires font appel à la science de l'ingénieur; ils ont recours aussi aux services de la chimie. Un laboratoire est annexé à leur usine. Mais il ne suffit pas qu'ils sachent tirer profit des inventions ou des découvertes les plus récentes. Leur initiative, leur application personnelles leur suggèrent, dans l'ordre commercial, des dispositions ingénieuses, grâce auxquelles ils peuvent utiliser un coûteux outillage, jusqu'à l'extrême limite du rendement.

A cet égard, l'exposition de MM. *Vilgrain et Cie*, à l'entrée du Palais de l'Alimentation, contenait un double enseignement. A côté des appareils réduits dont nous avons parlé, des photographies, des tableaux nous faisaient connaître les rouages commerciaux de cette maison et ses méthodes de travail. Par des extensions successives, la production de la Société Vilgrain et Cie est passée de 22 millions de kilos, en 1900, à 52.500.000, en 1910, et à 70 millions, en 1911.

La concentration industrielle permet de réaliser des économies et des améliorations dont profite le consommateur. Si l'industriel n'est pas toujours libre de baisser les prix, il peut faire, que les prix restant

(1) D'après le Rapport de M. Köll, secrétaire du Comité d'organisation de la classe 63.

les mêmes, la qualité des produits vendus s'améliore. M. Aimé Girard, dont les travaux ont contribué si puissamment à l'évolution de la meunerie, a compté, dans un gramme de farine de cylindres la plus blanche, 3.400 débris dont 900 actifs, c'est-à-dire nuisibles à la panification. Les plus belles farines obtenues avec des meules avaient donné à ce savant, pour la même quantité, 6.900 débris dont 2.500 actifs. Il est évident que seule la grande industrie a permis la diffusion rapide des méthodes nouvelles fondées sur les travaux d'Aimé Girard et de ses continuateurs (1).

Elle seule aussi peut réaliser les efforts qui libèrent le marché national de la concurrence étrangère. Grâce à des progrès et à un accroissement ininterrompus, la maison Vilgrain a introduit dans l'Est la fabrication des gruaux que jusque-là on achetait à la Hongrie, à des prix élevés. Depuis plusieurs années déjà, les « gruaux de Lorraine » et les gruaux fabriqués par les moulins de Corbeil ont refoulé les gruaux étrangers.

En matière d'alimentation, le commerce n'est pas seulement l'intermédiaire entre le producteur et le consommateur. Son rôle, dans ces derniers temps, est devenu singulièrement actif. Sans doute, l'industrie met à sa disposition des produits de qualité supérieure, à des prix parfois très réduits, mais il excelle à les faire connaître au moyen de la publicité et à les présenter sous la forme la plus séduisante possible. Il ne cesse pas de perfectionner ses méthodes d'achat ou de vente, qu'il s'agisse de maisons de gros comme MM. *Rousselot et Cie*, de Nancy, ou de détail comme M. *Robardelle*, de Nancy, dépositaire des produits de la maison Félix Potin ; qu'il s'agisse d'assurer la production et l'écoulement d'un seul produit, c'est le cas du *Syndicat général de l'industrie fromagère de l'Est*, de Bar-le-Duc, ou d'organiser, sur une vaste échelle, la vente des produits divers d'alimentation, comme le font la *Société nancéienne d'alimentation*, la *Société des produits alimentaires Louit frères et Cie*, de Bordeaux, la *Société anonyme des Établissements Julien Damoy*, de Paris, les Établissements *Au Planteur de Caïffa*, dont le siège est à Paris. L'organisation et le fonctionnement de ces Sociétés nous font comprendre leur fortune.

La caractéristique de ces Sociétés c'est de réaliser, dans le domaine commercial, la même concentration de capitaux et de moyens de production qui fait la puissance de la grande industrie. Du reste, elles sont appuyées sur de vastes entreprises industrielles auxquelles elles demandent les articles qu'elles mettent en vente. Le capital de la Société des produits alimentaires *Louit frères et Cie*, fondée en 1825, est de 3.050.000 francs ; celui de la Société des Établissements *Julien Damoy*, fondée en 1866, s'élève à 10 millions.

La Société Louit s'est spécialisée dans la fabrication, la préparation ou la vente des chocolats, thés, vanilles, tapiocas, pâtes et conserves alimentaires, vinaigres, condiments. La Société Damoy vend tous les objets de l'alimentation solide ou liquide et aussi les articles de ménage ; elle en fabrique la majeure partie. Cette Société est liée par contrat avec plus de 2.000 épiciers dépositaires, concessionnaires ou clients de gros qu'elle approvisionne. La Société Louit a des succursales à Levallois-Perret, à Saint-Sébastien et à Vienne (Autriche).

Producteurs et négociants s'efforcent à l'envi d'atteindre le consommateur le plus directement et le plus économiquement possible. Les sociétés à succursales se sont multipliées dans ce but. La *Société nancéienne d'alimentation* avait reproduit à l'Exposition le type de ses comptoirs succursales. Constituée en 1900, au capital de 1 million, cette Société a créé 200 comptoirs dans le territoire qui va des Ardennes à Belfort, et de la frontière franco-allemande à la vallée de la Meuse ; elle procède elle-même à la torréfaction des cafés, à la manipulation des vins, à la fabrication du pain qu'elle livre à sa clientèle.

Enfin, il est des cas où le commerçant n'hésite pas à solliciter l'acheteur à domicile, en ajoutant l'attrait des primes à celui de la marchandise. Cette méthode a été pratiquée avec succès par M. Cahen, fondateur-propriétaire des Établissements *Au Planteur de Caïffa*, pour la vente des cafés et celle des biscuits. Grâce à la création de 450 succursales et de 900 postes fixes d'où rayonnent plusieurs milliers d'agents, les établissements ont vu leurs ventes passer de 1.120.000 francs, en 1908, à 70 millions, en 1910 ; ils torréfient annuellement 10 millions de kilos de café dans l'usine de Paris et versent à l'Administration des douanes pour l'entrée des cafés, 16 millions de francs.

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Groupe X. Aliments. Première partie, p. 164.

L'organisation et le fonctionnement de ces Sociétés, indiqués à l'Exposition par des stands où abondaient les produits et les documents, nous expliquent que les industries de l'alimentation aient réalisé de nos jours des progrès aussi rapides. Et ces progrès sont d'ordre social en même temps que d'ordre économique ; le plus souvent, dans chacune des entreprises dont nous avons parlé, le développement des institutions de prévoyance et d'assistance a suivi le mouvement des affaires.

L'ALIMENTATION LIQUIDE

1. La production et le commerce des vins. — 2. La brasserie.

Si le nombre des industries qui relèvent de l'alimentation solide est considérable, la variété des vins, eaux-de-vie, bières, boissons diverses inscrits dans le catalogue de l'Exposition de Nancy est plus grande encore. Il nous semble inutile d'aborder tous les genres qui se rattachent à l'alimentation liquide, en dehors des vins et de la bière. Aussi bien, le lecteur trouvera-t-il dans le Palmarès l'énumération de ceux qui se sont imposés le plus à l'attention du Jury ; il y verra que, même en matière de spiritueux, le régionalisme ne perd pas ses droits ; mirabelle, quetsche, eaux-de-vie de marc, kirsch de Lorraine ou de Franche-Comté, eaux-de-vie d'Alsace, marcs de Bourgogne ont reçu à Nancy de hautes récompenses. Mais ce sont là des boissons d'appoint, nous dirions volontiers de luxe, si l'importance de la consommation ne nous donnait, hélas ! un démenti.

(*Cliché M. Zivy*)

KIOSQUE DU KIRSCH DE LA FORÊT-NOIRE

Les deux industries principales que nous avons retenues, celles du vin et de la bière, se sont comportées différemment au cours de ces dernières années. La production du vin en Lorraine a notablement diminué. Les maladies cryptogamiques ont compromis l'existence du vignoble indigène. Le développement des moyens de communication a permis aux vignerons du Midi et de l'Afrique française du Nord de satisfaire aux demandes d'une population sans cesse accrue. En revanche, l'augmentation de la population et la diminution des récoltes de vin en Meurthe-et-Moselle ont favorisé l'industrie de la bière. Défendues par des droits protecteurs contre la concurrence des brasseries d'Alsace, dotées par Pasteur de méthodes nouvelles, les brasseries de l'Est ont pris un essor imprévu.

L'Exposition de Nancy a donc trouvé le vignoble lorrain aux prises avec de graves difficultés, tandis que le commerce des vins et l'industrie de la bière poursuivaient leur marche ascendante. D'autre part, la Champagne, la Bourgogne, l'Alsace, qui soutiennent par un labeur

de plus en plus. scientifique, une renommée séculaire, et furent invitées à exposer à Nancy, apparaissaient dans le plein épanouissement de leurs merveilleuses facultés.

Avant d'insister sur l'évolution si rapide de la brasserie dans l'Est, nous devons rappeler les conditions de la participation des vins.

LA PRODUCTION ET LE COMMERCE DES VINS

D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE

MM. AUTHELIN, CHARTON, DE LA MORINERIE, STERNE, VILLEMIN

Pour mettre en évidence les traits saillants de l'Exposition des vins, en 1900, le Rapporteur du Jury international déclare que la caractéristique de cette Exposition a été la réunion, sur le même terrain, de la viticulture et du commerce. « La cave des producteurs était voisine du chai des négociants... Nous avons vu, déclarait-il, dans cette organisation un symbole des rapports amicaux qui doivent unir la viticulture et le commerce dont les intérêts seront toujours solidaires par la nature même des choses... Le négociant achève ce que le viticulteur a commencé. Ils ne peuvent rien l'un sans l'autre. Ils peuvent tout, étant amis (1). »

La bonne harmonie des rapports qui unissent, dans l'Est, les viticulteurs et les négociants a permis de réaliser, malgré des conditions difficiles, une exposition intéressante. La participation des vins comprenait les vins de Lorraine et les vins autres que ces derniers. Les vins de Lorraine avaient été groupés en collectivité par les soins de la *Société lorraine de viticulture et d'ampélographie*. Les exposants autres que les viticulteurs lorrains furent sollicités et installés par le *Syndicat du Commerce en gros des vins et spiritueux du département de Meurthe-et-Moselle*, qui organisa aussi sa propre exposition collective.

L'Exposition de Nancy eut donc ce double résultat de faire mieux connaître et apprécier les vins lorrains et de donner au Syndicat de Meurthe-et-Moselle l'occasion de prouver son activité et sa vitalité.

LES VINS LORRAINS. — Le traité de Francfort a fait perdre à la France une partie du vignoble lorrain. Nous devons donc entendre par vins lorrains le produit des vignes des départements de Meurthe-et-Moselle, Meuse et Vosges.

La quantité de vins récoltés dans ce département s'est considérablement abaissée au cours des dernières années. Pour Meurthe-et-Moselle, de 1 million d'hectolitres valant 20 millions de francs en 1904, elle est descendue à 352.846 hectolitres valant 10.779.015 francs, en 1908, et à 130.717 hectolitres valant 3.011.091 francs, en 1909. En 1910, la récolte a été de 10.000 hectolitres seulement, valant 500.000 francs. Mais les conditions qui ont déprimé à ce point le vignoble de Meurthe-et-Moselle ne lui sont point spéciales. Des causes extérieures, telles que la concurrence des vins du Midi, l'attrait que les hauts salaires de l'industrie exercent sur la population des régions viticoles, l'avilissement de la propriété foncière, se sont ajoutées aux ravages du mildiou, des gelées tardives ou des pluies persistantes, pour compliquer la tâche des vignerons; néanmoins, le souvenir des temps où la récolte valait en moyenne de 16 à 20 millions

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Groupe X. Aliments. Deuxième partie. Classes 60 à 62, p. 71.

de francs et aussi les qualités propres au vin lorrain, maintiennent dans l'esprit de la plupart des viticulteurs lorrains l'espoir qu'il est possible de sauver et d'améliorer le vignoble de Meurthe-et-Moselle. Après de longues hésitations ils ont organisé la défense du vignoble.

Déjà, lors des Expositions de Saint-Louis et de Liége, l'un d'entre eux, M. Authelin, avait groupé les viticulteurs de Meurthe-et-Moselle et des Vosges. A son instigation se constitua, l'année même de l'Exposition de Nancy, la Société lorraine de viticulture et d'ampélographie, *Confédération des Viticulteurs de l'Est* (1). Il est apparu en effet aux viticulteurs lorrains que, hors de l'Association, le salut n'était point possible; dès lors, ils ont demandé à l'Association de les aider à mieux connaître leur propre vignoble et de les initier aux méthodes les plus favorables à sa reconstitution.

Cette Société a compris que l'Exposition de Nancy était pour elle une occasion particulièrement favorable de grouper les intéressés et de prouver les mérites de leurs produits, surtout de leurs inimitables vins gris si justement réputés. Avec le plus grand dévouement, son Président, M. Authelin, multiplia les démarches afin de réunir les adhésions et les fonds nécessaires. Le Conseil général de Meurthe-et-Moselle, les Communes, l'Administration de l'Exposition, par des subventions qui atteignirent 3.000 francs environ, lui vinrent en aide; il réussit à grouper dans la *Collectivité des Vins de Lorraine* 204 viticulteurs représentant 54 communes. Les meilleurs et les plus anciens crus lorrains, ceux de Pagny et de Thiaucourt entre autres, furent très dignement représentés.

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DE L'ALIMENTATION — EXPOSITION DES VINS

Les vins, les marcs et les eaux-de-vie lorrains avaient été groupés près de la Ferme lorraine; un service spécial en assurait la dégustation dans la Ferme. Mais les préoccupations des promoteurs avaient revêtu une autre forme. Au voisinage de gradins qui supportaient un millier de bouteilles environ, symbole de la prospérité passée, une « leçon de choses » résumait les enseignements de la viticulture moderne; à côté d'un quartier de vigne planté d'après les anciens errements, apparaissait une vigne neuve, palissée sur fil de fer, travaillée à la charrue, soignée et exploitée au moyen des appareils et par les méthodes que la science vinicole met, de nos jours, à la disposition du vigneron (2).

La *Coopérative viticole de Bruley*, association de propriétaires viticulteurs, apportait un autre élément à

(1) Depuis 1909, cette Association publie un Bulletin mensuel, *La Vigne en Lorraine*.

(2) D'après les expériences qu'il a déjà faites, M. Authelin évalue à 15 millions de francs la valeur des produits métallurgiques, potelets et fils de fer, nécessaires à la reconstitution du vignoble de Meurthe-et-Moselle.

cette utile manifestation. Cette association a été fondée en 1906; elle a pour objet de grouper les producteurs en vue de la fabrication en commun de leurs vins au moyen de procédés perfectionnés. Ses efforts, d'ordre surtout commercial, s'ajouteront utilement à ceux que la Société de viticulture poursuit dans le domaine technique.

Le *Syndicat du Commerce en gros des vins et spiritueux du département de Meurthe-et-Moselle* a été fondé en 1876; il compte cent cinquante membres. Les ventes de vins, spiritueux, vins de liqueur, amers et absinthes faites en Meurthe-et-Moselle représentent, par an, de 35 à 40 millions de francs. Ces nombres disent assez l'importance du rôle que joue le Syndicat dans le mouvement économique, en Meurthe-et-Moselle. A l'influence qui lui vient de son activité commerciale s'ajoute l'autorité qu'ont acquise la plupart de ses membres par la pratique des affaires et l'étude des questions vinicoles. Il eut mission d'organiser la participation du commerce des vins de l'Est de la France; le fait que les principales maisons de vins et de liqueurs répondirent avec empressement à son appel est la meilleure preuve de la confiance dont il est l'objet.

En dehors de la Lorraine, trois régions, voisines toutes trois de cette province, devaient solliciter ses efforts: la Bourgogne, la Champagne, l'Alsace; leur participation à l'Exposition de la classe de l'Alimentation liquide, complétée par des pavillons de dégustation établis dans le Parc, donnait une idée exacte de la place que les vins français occupent dans la production régionale et les échanges internationaux.

Les vins de Bourgogne. — Le rapport de M. Charton, Président honoraire du Syndicat du Commerce en gros des vins et spiritueux de l'arrondissement de Beaune, nous permet de nous représenter d'une manière exacte la condition du vignoble bourguignon.

Considéré au point de vue géographique, ce vignoble comprend: la côte de l'Yonne, la Côte-d'Or, le Chalonnais, le Mâconnais et le Beaujolais. Chacune de ces régions donne une grande variété de produits, depuis les grands vins que caractérisent leur vigueur, leur couleur, « une exquise finesse et un parfum que les uns comparent à celui de la framboise et les autres à celui de la violette », jusqu'aux vins ordinaires qui se distinguent par leur « bouquet » et leur limpidité.

Les *Vignobles de l'Yonne* couvrent 40.000 hectares; leur production atteint parfois 1 million d'hectolitres; elle est en moyenne de 500.000 hectolitres.

Par ordre décroissant de qualité, les vins de l'Yonne comprennent: 1° les vins des terrains jurassiques, des arrondissements de Tonnerre et d'Auxerre; 2° les vins du crétacé, fournis par la région de Joigny et de Sens; 3° les vins des terrains granitiques, ou de l'Avallonais.

Ce sont surtout des vins blancs, dont le type le plus parfait est le « Chablis »; le Chablis peut être classé comme le second vin blanc du monde, après le Meursault et le Montrachet (1).

En vins rouges, l'Yonne fournit des ordinaires légers frais et fruités.

Le département de la *Côte-d'Or* comprend 30.000 hectares de vignes; la côte proprement dite, qui donné son nom au département, mesure 60 kilomètres de long sur 500 mètres de large; elle n'a que 3.000 hectares de superficie, mais ses produits sont merveilleux. A mi-côte, entre 260 et 320 mètres au-dessus du niveau de la mer, dans une exposition exceptionnelle, s'étendent les vignes des grands crus: côte dijonnaise, côte de Nuits et côte de Beaune. Ces deux dernières sont les plus fameuses.

De la côte de Nuits proviennent quelques-uns de ces vins dont la renommée est séculaire: Chambertin, Musigny, clos Vougeot. Celle de Beaune renferme aussi des crus glorieux: Charlemagne, le Corton, Pommard, Volnay; Savigny avec ses Marconnets et ses Vergelesses, Meursault avec ses grands vins rouges et Santenots, et surtout ses vins blancs plus célèbres encore: la Goutte d'or, Montrachet, les « premiers vins blancs du monde ».

Au centre des vignobles de la Côte-d'Or se trouve Beaune, capitale viticole de la Bourgogne, qui méri

(1) Pour les vins blancs, les cépages usités en Bourgogne sont, par ordre décroissant, le Chardonnay, l'Aligoté et Melon; pour les vins rouges, le Pinot et le Gamay. Le Pinot est supérieur par la qualité et le Gamay par l'abondance la production. Grâce à ces deux cépages, la Bourgogne peut s'enorgueillir de fournir à la fois de grands vins, d'autant p précieux que la production en est mesurée, et des vins plus communs fournis en abondance.

ce titre non seulement pour l'étendue et l'excellence de ses vignobles, connus dans le monde entier sous la désignation de « Beaune Première », mais aussi parce qu'elle est avant tout la cité des vins, avec sa population de tonneliers, de vignerons, de courtiers, d'employés, et ses hospices sur le domaine desquels se récolte un vin dont la vente attire chaque année une grande affluence d'amateurs venus de tous les points de la France et de l'Étranger (1).

Les crus de la *côte chalonnaise* (côtes et arrière-côtes) comprennent 15.000 hectares; ils varient suivant les cépages, le sol et l'exposition. Dans les arrière-côtes, très fertiles, le cépage Gamay donne des rendements très élevés; les meilleurs crus se trouvent à Dezize-lès-Marange, à Givry, et surtout à Mercurey. Le Mercurey, récolté dans la commune de ce nom et à Bourganeuf-Val-d'Or, est plus léger que les vins de la Côte-d'Or; il est d'une grande finesse et d'un bouquet qui se développe très rapidement. Les vins blancs de Mercurey étaient appréciés dès le dix-septième siècle.

Le magnifique *vignoble mâconnais* se développe sur une longueur de 40 kilomètres; il occupe une surface de 40.000 hectares et produit en moyenne 800.000 hectolitres. Il fut naguère détruit par le phylloxéra, mais on peut considérer aujourd'hui qu'il est entièrement reconstitué.

Le Mâconnais a de grands crus de vins blancs et de vins rouges. Parmi les vins blancs, ceux de Fuissé, Solustré et Pouilly méritent d'être comptés parmi les meilleurs de la Bourgogne.

Les grands vins rouges sont préparés avec un soin extrême; ils participent des qualités du Bourgogne proprement dit et du Beaujolais; les plus fameux se récoltent aux confins du Beaujolais, à Thorins, où se trouve le fameux « Moulin-à-vent ».

Le *vignoble du Beaujolais* s'étage sur les bords de la Saône, au flanc de coteaux qui forment une chaîne longue de 45 kilomètres et large de 25. Le sol est riche, fécond, la vigne bien cultivée. Elle couvre 40.000 hectares et peut produire, en plein rapport, 1.500.000 hectolitres. Cette région a une autre spécialité : celle des vins gris que l'on obtient par une très courte fermentation en cuve et qui prennent en vieillissant une belle teinte dorée.

En outre de cette incomparable variété de vins, la Bourgogne donne des eaux-de-vie très appréciées, obtenues par la distillation des marcs de Bourgogne.

La richesse des vignobles bourguignons et la qualité de leurs produits s'expliquent à première vue par la nature du sol et une heureuse orientation.

Mais nous ne saurions négliger la part qui revient à l'homme dans le développement et le perfectionnement du vignoble même. La valeur des vins de Bourgogne s'explique aussi par les soins « culturaux vraiment minutieux » et « l'ardent amour » dont le vigneron bourguignon entoure sa vigne.

Dans ces dernières années, la pratique de l'association sous forme du « vigneronnage » a permis au vigneron bourguignon de tirer un meilleur parti de ses efforts. Par vigneronnage, on entend l'association du capital et du travail : le propriétaire fournit le sol et le vigneron la main-d'œuvre ; au moment de la récolte, on partage purement et simplement le bénéfice. Ce système a beaucoup accru l'attachement des paysans à la terre; il n'est pas rare de trouver en Bourgogne, dans le Beaujolais surtout, des familles de vignerons qui, depuis de lointaines générations, se consacrent à la culture des mêmes vignobles.

La *Société vigneronne de l'arrondissement de Beaune* fournit une autre preuve des avantages que les viticulteurs bourguignons ont su retirer de l'association. Fondée en 1885, à une époque où le mildiou dévastait le vignoble de Beaune, ce groupement s'est donné pour tâche, d'abord de sauver les vignobles, puis de rechercher et de répandre les méthodes et les cépages les plus propres à assurer leur conservation et leur amélioration; enfin, de démontrer la valeur des vins de Bourgogne et de favoriser leur écoulement. A force d'activité et d'opiniâtreté, la Société a atteint son but. Par des conférences, des publications, par l'organisation de concours de greffage, par la création, en 1897, d'un marché-exposition, enfin en participant aux Expositions universelles, elle a conjuré le péril et a porté le vignoble à un très haut degré de prospérité; aujourd'hui elle compte 1.500 membres et préconise le groupement de toutes les sociétés similaires de la Côte-d'Or en une Association générale des Viticulteurs de la Côte-d'Or; cette Association pourrait compter 25.000 adhérents (2).

Les vins de Champagne. — Les vins de Champagne étaient représentés à l'Exposition par le *Syndicat du*

(1) La vente des vins de l'hospice de Beaune est une solennité célèbre. Ils atteignent parfois des prix extrêmement élevés. Le prix le plus haut aurait été atteint le 14 novembre 1906. Ce jour-là, la cuvée dite du Chancelier Rollin (vin de Beaune) fut adjugée moyennant la somme de 4.000 francs la queue de deux pièces, soit 456 litres.

(2) Voir le *Bulletin de la Société vigneronne de l'arrondissement de Beaune* et, notamment dans le n° 14 (janvier-février 1910), p. 19, le discours prononcé par M. Léon Garraud, président de la Société, à l'occasion du 25e anniversaire de la Société. Dans ce numéro, M. Gessler Noirot, parlant des expositions, déclare qu' « il n'est pas de procédé plus économique, plus pratique, pour acheminer l'offre à la demande ».

Commerce des Vins de Champagne (1). Bien qu'il participât, en 1909, aux Expositions de Quito et de Seattle (États-Unis), le Syndicat avait tenu à manifester à Nancy « par solidarité ». Ce groupement a pour but, ainsi que le déclare l'article 1 de ses statuts : 1° la protection, tant en France qu'à l'Étranger, du commerce des vins de Champagne mousseux ; 2° l'étude et la solution des questions économiques et sociales s'y rattachant, à l'exclusion de la fixation du prix des vins et des raisins.

Il défend les intérêts généraux du commerce des vins de Champagne, en France, dans l'examen des questions de marques, de noms de commerce, de lieu d'origine, d'octroi, de régie, de tarifs de transports, etc... ; à l'étranger, dans l'examen des questions de tarifs internationaux, de douanes, de propriété industrielle, de répression des fraudes, etc...

Pour réaliser une œuvre de cette importance, les efforts individuels n'eussent pas suffi ; il était nécessaire de grouper tous les intéressés.

Les négociants de la Champagne le comprirent ; dès 1882, à une époque où il n'existait pas encore en France de législation spéciale sur les syndicats, plusieurs d'entre eux se réunirent pour fonder une Association permanente.

Dès que la loi du 21 mars 1884 sur les Syndicats professionnels eut été votée, l'existence de ce groupement fut aussitôt régularisée ; le Syndicat du Commerce des Vins de Champagne était créé ; l'industrie des vins de Champagne possédait un organe de défense pouvant ester en justice. Ses statuts ont, depuis, servi de modèle à beaucoup d'autres syndicats vinicoles.

Par une série de jugements et d'arrêts rendus en sa faveur, le Syndicat réussit à faire reconnaître que la dénomination « Champagne » ne désigne pas un procédé de fabrication, mais un produit déterminé, et que seul a droit à cette dénomination, le vin récolté et manutentionné dans la Champagne viticole.

Le Congrès international de Genève de 1908, qui avait pour but de définir l'aliment pur, adoptait pour le vin de Champagne la même définition ; enfin le Décret du 4 janvier 1909 délimitant la Champagne viticole décidait que l'appellation régionale « Champagne » est exclusivement réservée aux vins récoltés et manipulés entièrement sur les territoires que le Décret détermine et qui comprennent la plus grande partie de la Marne et quelques communes du département de l'Aisne.

En s'appuyant sur les lois et règlements relatifs à la répression des fraudes et principalement sur le Décret du 4 janvier 1909, lequel n'a fait que reproduire en la précisant la jurisprudence antérieure, le Syndicat continue à lutter contre les usurpateurs du mot « Champagne » ; il entend s'opposer à l'emploi des mots « champagniser » et « champagnisation » qui, par leur terminologie, tendent à faire croire qu'un vin qui n'est pas du Champagne peut le devenir.

A l'étranger, le Syndicat s'est toujours efforcé de faire prévaloir les principes de justice et d'honnêteté commerciale qui sont la base de l'Arrangement de Madrid, de 1891, concernant la répression des fausses indications de provenance (2).

Aussi bien l'importance acquise par la consommation de ces vins justifie-t-elle les efforts des fabricants pour sauvegarder leur industrie.

La fabrication des vins de Champagne a pris une réelle extension dès la fin du dix-huitième siècle ; depuis lors, elle n'a fait que se développer, grâce à l'adoption de méthodes qui ont permis de créer la mousse d'une façon régulière et précise (3), et aussi grâce au perfectionnement de l'outillage général dû aux

---

(1) Dès la plus haute antiquité, les vins rouges et blancs récoltés sur les coteaux des environs de Reims et d'Epernay jouissent d'une très grande renommée ; mais ce n'est que dans le cours du dix-septième siècle que l'on commença à les consommer en mousseux.

La tradition attribue la découverte de la mousse à Dom Pérignon, moine cellérier de l'Abbaye d'Hautvillers, né en 1638 et décédé en 1715.

En réalité, Dom Pérignon n'en fut pas l'inventeur, les vins mousseux étant déjà depuis longtemps en vogue en 1668, époque à laquelle il fut nommé à ce poste qu'il occupa jusqu'à son décès.

Mais si cette légende est attachée à son nom, c'est qu'il se fit une très grande réputation par sa connaissance du vin, sa manière de le préparer et que, par ses relations et le commerce important auquel il se livrait, Dom Pérignon sut faire acquérir aux vins de la Champagne une renommée qui ne cessa de s'accroître.

Les vins de la Champagne tiennent leur caractère particulier de finesse et de bouquet de la constitution géologique du sol, du mode de culture, et notamment de la situation septentrionale du vignoble. C'est, on le sait, à leur limite septentrionale que les cultures arborescentes donnent leurs fruits les plus distingués.

(2) Cet arrangement a groupé huit puissances, au nombre desquelles est la France ; il assure la protection des appellations régionales des produits vinicoles : Champagne, Bordeaux, Madère, etc.

(3) En 1836, François, producteur de vins mousseux et pharmacien à Châlons-sur-Marne, mesura et dosa avec précision les éléments du vin. Il employa pour le dosage du sucre résiduel, le densimètre de Cadet de Vaux, utilisé dès 1823 (gleucoœnomètre), et rendit la création des vins mousseux normale et facile. A partir de ce moment, les procédés de François permirent de régler avec certitude la « prise » de mousse.

applications récentes de la mécanique et de l'électricité. Les caves des champagniseurs sont aujourd'hui pourvues des appareils et des installations comparables à ceux que l'on voit dans les usines : monte-charges mus par l'électricité, voies ferrées, machines pour le bouchage, le dosage du sirop de sucre, laboratoire de recherches.

En 1785, les ventes étaient de 300.000 bouteilles environ ; en 1845, elles ont atteint 6.500.000 bouteilles valant 20 à 30 millions de francs. En 1910, elles ont dépassé 39 millions de bouteilles, représentant une valeur de 150 à 160 millions de francs.

Vins d'Alsace (1). — L'Alsace-Lorraine possède 30.000 hectares de vignes ; sur 1.696 communes, 1.047 se partagent ce vignoble et une population de 88.000 vignerons. Dans 150 communes, la superficie plantée en vignes dépasse 50 hectares par commune.

L'Alsace produit des vins blancs ; la Lorraine des vins rouges. Les vins blancs représentent les 4/5 de la production totale. On les divise en trois catégories principales :

1° Les vins blancs ordinaires, provenant de plusieurs cépages : Chasselas, Knipperlé, Burger, etc...

2° Les vins dits « gentils » (Zwicker und Edelweine). Ces vins sont fournis par les principaux vignobles plantés le long de la « côte » qui borde la vallée, dans le Haut-Rhin et dans le Bas-Rhin ; ils proviennent du mélange des produits de cépages différents : Riesling, Tokay (Pinot gris), Traminer, Muscats, etc...

3° Les vins fins ; ceux-ci ne représentent qu'une petite partie de la production. Ce sont les « Riesling » de Wolxheim, dans le Bas-Rhin, de Ribeauvillé, Hunawihr, Riquewihr avec le cru de Schöneburg, dans le Haut-Rhin ; on cite encore les Tokays de Heiligenstein (Klewner ou Pinot) et de Riquewihr, les Muscats de Ribeauvillé et de Hunawihr.

La production est, en Alsace, soumise aux mêmes variations qui affectent d'ordinaire les vignobles de l'Europe occidentale. En 1909, elle atteignit 435.000 hectolitres, valant 16 millions de francs. On estime que la récolte de 1909, qui fut une des plus mauvaises des trente dernières années, ne représente que le sixième du rendement d'une bonne année (2).

LA BRASSERIE

PAR

M. Petit, *Directeur de l'École de brasserie*

Dans le domaine de l'alimentation liquide, l'industrie de la bière apparaît comme l'une des industries lorraines les plus vivantes et les plus entreprenantes, et aussi comme l'une de celles qui ont le mieux profité des progrès et des transformations réalisés dans l'Est depuis quarante années.

A Nancy en 1909, de même qu'à Paris en 1900, les brasseurs de l'Est ont largement payé de leur personne ; ils n'ont reculé devant aucun sacrifice afin de rendre plus sensibles l'évolution et l'importance de leur industrie. Leur participation revêtait un double aspect : la dégustation des bières et une exposition proprement dite. Pour la dégustation, les brasseurs construisirent dans le Parc le « Grand Restaurant du Consortium (3) » ; à l'intérieur du Palais de l'Alimentation, ils organisèrent une exposition collective. La *Collectivité des brasseurs de l'Est* comprenait vingt-quatre adhérents représentant une production annuelle de 1.200.000 hectolitres, soit 10 %

(1) D'après une note due à l'obligeance de MM. J. Kehren et E. Gérard, négociants en vins à Strasbourg.

(2) La récolte de 1910 a été de tous points un véritable désastre ; elle n'a donné que 151.500 hectolitres, valant 8,1 millions de marks. Celle de 1911 s'est élevée à 750.000 hectolitres valant 35 millions de marks.

(3) Sur le Consortium, voir plus bas, 3e partie (les Concessions).

environ de la production totale de la France [1]. Elle groupait les entreprises suivantes : la brasserie *Arlen et Cie*, de Montbéliard ; la *Brasserie Vosgienne et Malterie*, à Ville-sur-Illon (Vosges) ; la *Grande Brasserie de Champigneulles*, près Nancy ; les brasseries de *Dommartin-Remiremont* (Vosges) ; d'*Einville* (Meurthe-et-Moselle) ; du *Fort-Carré*, de Saint-Dizier ; *Greff*, de Nancy ; la *Gerbe d'Or*, du Val-d'Ajol (Vosges) ; la *Croix de Lorraine*, de Bar-le-Duc ; la *Meuse* (Société anonyme), de Bar-le-Duc ; les *Grandes Brasseries de Maxéville*, près Nancy ; *Moreau et Cie*, de Vézelise (Meurthe-et-Moselle) ; *Noël et Cie*, de Gerbéviller (Meurthe-et-Moselle) ; la *Renaissance*, de Neufchâteau ; *Rauch Frères*, de Baccarat ; les *Religieuses*, de Longwy ; la *Rémoise*, de Reims ; la *Savoureuse*, à Sochaux (Doubs) ; la *Brasserie de Saint-Nicolas-du-Port* (Meurthe-et-Moselle) ; *Saint-Remy-Jeanson*, de Longwy ; *Simon et Cie*, de Briey (Meurthe-et-Moselle) ;

VUE NORD-EST DE LA BRASSERIE DE TANTONVILLE

la *Brasserie de Tantonville* (Meurthe-et-Moselle) ; *Trivier-Champion*, de Xertigny (Vosges) ; *L'Union*, brasseries de Jarny et de Pagny-sur-Moselle (Meurthe-et-Moselle).

Ce groupement était figuré par un coquet pavillon dans lequel on avait aménagé un salon de repos. A l'extérieur, des panneaux décoratifs indiquaient les marques et les noms des firmes. A l'intérieur, des documents divers rappelaient l'histoire de la brasserie et permettaient de suivre les progrès qu'elle a réalisés en Lorraine. D'un côté, de vieilles images reproduisaient les armoiries des corporations de brasseurs ; des photographies représentaient l'ancienne brasserie de Santerre, la maison des brasseurs à Abbeville, les processions en l'honneur de saint Arnould, patron des brasseurs. De l'autre, des graphiques, des photographies, des dessins se rapportant à l'École de Brasserie de Nancy, à son développement, à l'enseignement que l'on y donne, aux matières premières et ferments employés en brasserie, à la production de la bière dans la région de l'Est.

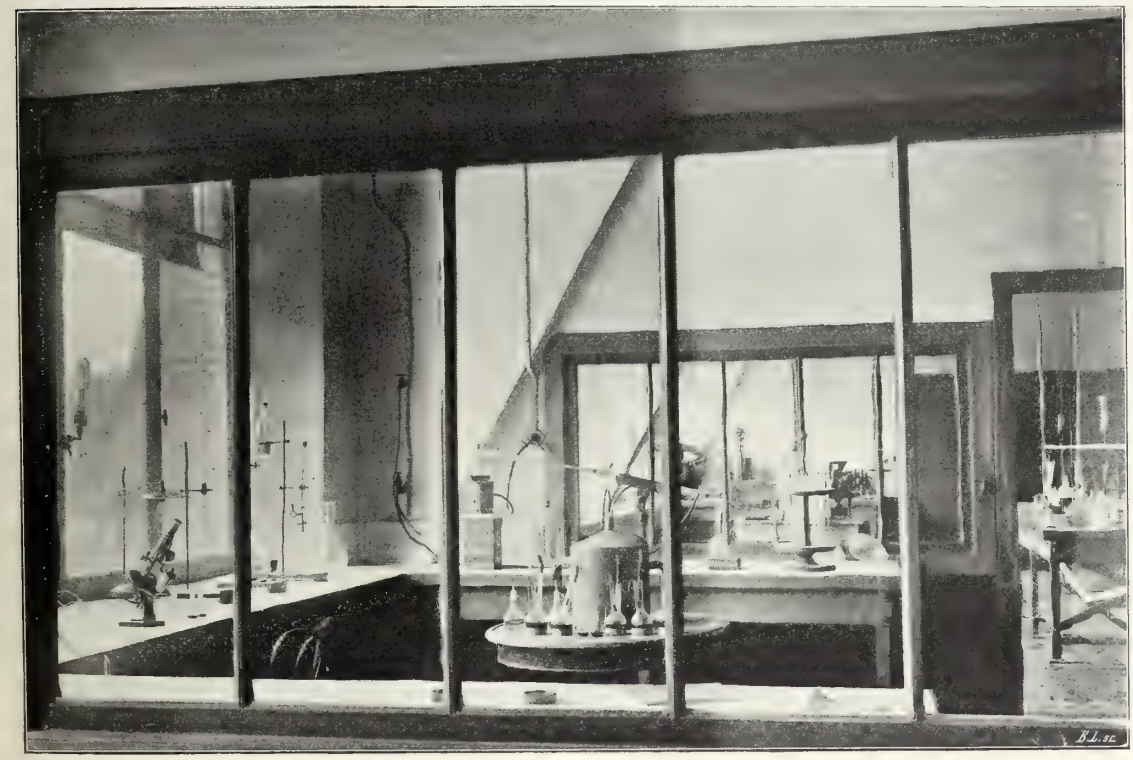
Bien que nos ancêtres aient pratiqué la fabrication de la bière dès l'époque gauloise, et qu'ils l'aient apprise aux Germains, la production et les méthodes de la brasserie restèrent stationnaires en France jus-

(1) La production de la bière en France est passée de 7 millions d'hectolitres, en 1867, à 18 millions environ, en 1911.

Progression de la production dans les six départements suivants : Meurthe-et-Moselle, Meuse, Vosges, Marne, Haute-Marne, Ardennes : 1891, 1.404.000 hectolitres ; 1909, 2.170.000 ; 1910, 2.305.105 ; 1911, 2.954.462.

Production de Meurthe-et-Moselle : 1871, 192.155 hectolitres ; 1910, 853.696 ; 1911, 1.146.948.

qu'au début du dix-septième siècle ; par contre, cette industrie se perfectionna en Angleterre. En 1606, des Bénédictins anglais vinrent se fixer à Dieulouard ; ils apportaient des procédés de fabrication qui leur permirent de substituer leurs produits à ceux des brasseurs lorrains, et ils devinrent, par lettres patentes, les fournisseurs de la cour ducale. Leur méthode se répandit, elle est restée en usage en Lorraine, presque sans modification, jusque vers 1875 ; on l'applique encore dans plus d'une brasserie des Ardennes, elle règne en maîtresse dans le Nord et dans l'Aisne : c'est la méthode par la *fermentation haute*. Vers 1865, à l'exemple de la Bavière, une transformation intéressante se réalisa, due à l'emploi des glacières, des machines frigorifiques



LABORATOIRE DE PASTEUR A TANTONVILLE

et de procédés de fabrication empruntés à l'Allemagne : la *fermentation basse* commença à remplacer l'ancienne méthode ; aujourd'hui, c'est la seule pratiquée dans nos régions, sauf dans les Ardennes et dans quelques cantons de la Meuse et de la Marne.

On doit noter que, dès l'année 1855, la fermentation basse était pratiquée en Lorraine, à Tantonville. Cet exemple fut suivi ; la fermentation basse se généralisa vers 1875.

Dans la fermentation haute, usitée dans les Ardennes, dans le Nord de la France et en Angleterre, le *moût* obtenu par la saccharification du malt est refroidi vers 18°, mélangé de *levure haute*, et introduit dans les fûts ; la fermentation transforme le sucre en alcool et en acide carbonique ; elle dure de trois à six jours, puis, la levure ayant été rejetée par la bonde du fût, on clarifie avec de la gélatine ou de la colle de poisson ; la bière peut être consommée quatre à six jours après le brassage. La fermentation basse est pratiquée dans l'Est de la France, à Paris, en Allemagne, en Autriche, aux États-Unis ; le moût refroidi à 6° est additionné de *levure basse ;* il fermente dans de grandes cuves, de 30 à 700 hectolitres, placées dans une cave où la température est maintenue à 5° ; au bout de dix à quatorze jours, la levure étant tombée au fond, on envoie la bière dans de grands foudres de 50 à 700 hectolitres, disposés dans une cave dont la température est maintenue entre un demi et 1° ; après un séjour de deux à quatre mois, la bière est filtrée et livrée en fûts ou en bouteilles.

Pendant la période ancienne, l'industrie de la brasserie était pratiquée, en Lorraine, dans un grand nombre d'usines, comme il en existe encore dans le Nord et dans les Ardennes; chacune produisait peu. Vers 1880, on comptait une dizaine de brasseries à Nancy, et huit à Baccarat; c'étaient des installations très rudimentaires, presque familiales; aux dimensions près, les caves ressemblaient à celles de nos maisons d'habitation; les frais d'installation restaient peu élevés; la vente de la bière s'effectuant quelques jours après le brassage, l'exploitation n'immobilisait guère de capitaux.

NOUVEAU PROCÉDÉ DE LAVAGE ET DE TREMPAGE DES ORGES A LA MALTERIE DE LA BRASSERIE DE TANTONVILLE

L'adoption des procédés de fermentation basse et l'emploi du froid ont amené une transformation complète de la brasserie (1). Ceux-là seuls ont pu continuer d'exercer cette industrie qui disposaient des capitaux nécessaires à l'application des méthodes nouvelles; il fallut agrandir et refaire les caves, les construire avec des matériaux calorifuges, les meubler de cuves et de foudres, acquérir des machines à vapeur et frigorifiques, un matériel de filtrage, de soutirage, de rinçage; on évalue à 45 francs par hectolitre la dépense de premier établissement, à laquelle entraîne la création d'une brasserie moderne.

(1) Rappelons que les premiers essais de fabrication par fermentation basse eurent lieu à Tantonville. L'histoire de la brasserie de Tantonville, l'une des plus anciennes de la région de l'Est (elle fut créée en 1839), est liée à celle des progrès de l'industrie de la bière. Les premières caves à glace naturelle furent construites à Tantonville. C'est là aussi que Carré mit en train la première machine à faire le froid et que le docteur Baud, en 1869, inaugura le maltage pneumatique. Enfin, lorsque Pasteur voulut compléter ses études sur la fermentation, il choisit le champ d'expériences de Tantonville et y travailla pendant les années 1873 et 1874.

L'emploi de la fermentation basse a donc eu pour conséquence la disparition ou la fusion de nombreuses brasseries. Dans certaines régions, cette réduction atteignit 80 °/₀ ; Baccarat n'a conservé qu'une brasserie sur huit. A Nancy, il en reste trois, y compris les établissements de Maxéville. Ainsi, par sa transformation, ses méthodes, son outillage, la brasserie a revêtu, au cours de ces trente dernières années, tous les caractères de la grande industrie ; on peut évaluer à 100 millions les capitaux que représentaient, à l'Exposition de Nancy, les brasseries de la Collectivité.

Ces progrès ont d'ailleurs marqué le point de départ de perfectionnements qui, tous, ont visé à réduire la quantité de matières premières nécessaires pour obtenir une quantité déterminée, c'est-à-dire à augmenter le « rendement pratique ». Avec les anciennes installations, la production d'un hectolitre de moût pour la bière bock exigeait 22 à 25 kilos de malt, actuellement 18 à 19 kilos suffisent ; on indique ce résultat en disant que le rendement pratique s'est élevé de 60 à 73 °/₀ ; encore, cette dernière proportion a-t-elle été dépassée. L'emploi de concasseurs perfectionnés et de tamis secoueurs, construits sur le modèle des convertisseurs et des plansichters de la meunerie, a permis d'accroître le rendement du malt ; la durée du brassage a été notablement abrégée.

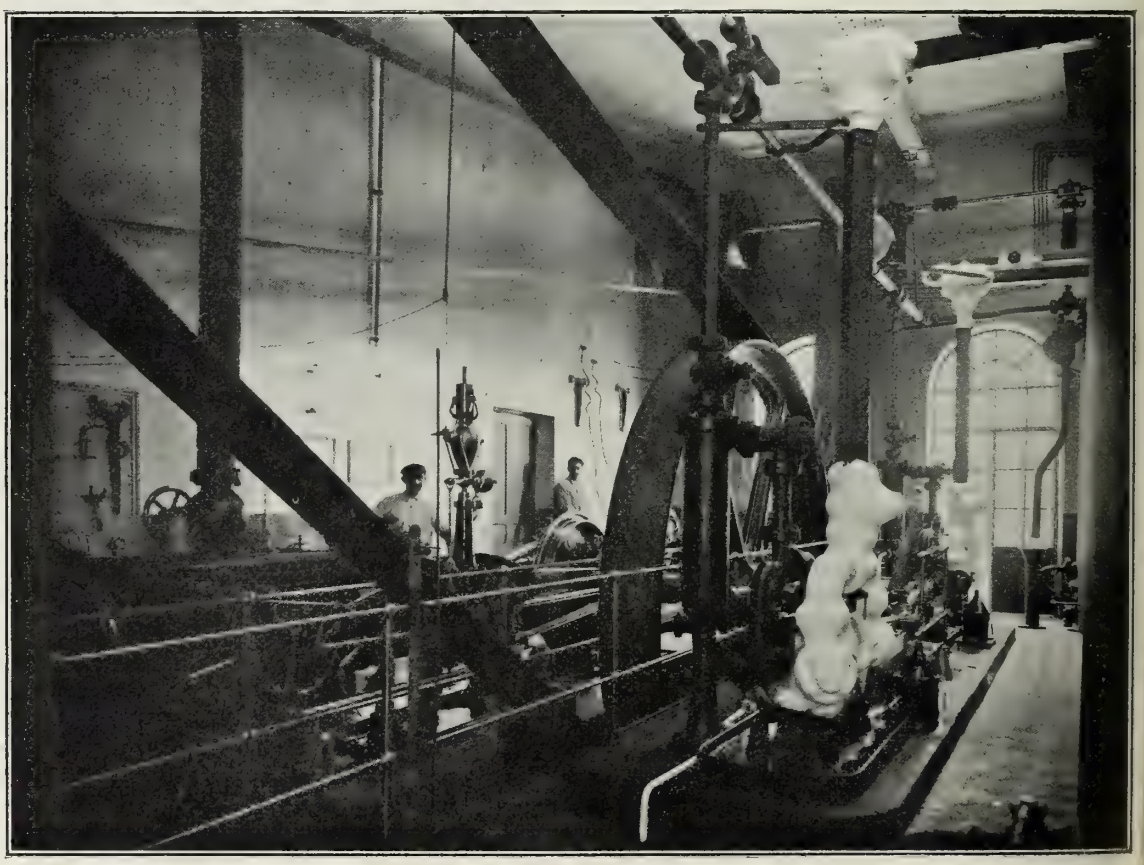
MALTERIE DE CHAMPIGNEULLES

En ce qui touche la fermentation, les progrès ont été inspirés par le désir de réduire la main-d'œuvre, la dépense de froid et les pertes de bière ; ces trois économies ont été réalisées en augmentant beaucoup la dimension des cuves de fermentation et des foudres de garde ; la capacité des cuves a été portée de 30 à 600 hectolitres ; la capacité courante varie de 100 à 300 hectolitres ; ces récipients ne sont plus toujours en bois de chêne, on les construit aussi en bois de cyprès, et même, lorsqu'il s'agit de cuves de grandes dimensions, en ciment armé enduit de paraffine, en acier émaillé au feu ou en aluminium ; les dépenses d'entretien sont ainsi bien diminuées. De même, aux foudres de 50 ou 60 hectolitres, on a substitué des foudres en bois paraffiné, ou en acier émaillé, dont la capacité va jusqu'à 700 hectolitres ; on arrive ainsi à doubler la quantité de bière que peut contenir une cave et, par suite, à réaliser une augmentation de production sans construction nouvelle.

Les progrès de la consommation de la bière ont nécessité le perfectionnement des appareils auxquels on confie le nettoyage et le remplissage des *canettes ;* depuis plusieurs années on emploie en Amérique des appareils permettant à trois ou quatre hommes de nettoyer, remplir et étiqueter

4.500 bouteilles à l'heure. L'industrie française commence à recourir à ces appareils qui réduisent au minimum le rôle du travail manuel.

La malterie a d'ailleurs suivi le mouvement qui entraîne la brasserie vers un perfectionnement incessant de son outillage et de ses produits; la *Malterie de Champagne* représentait dignement cette industrie si importante pour la brasserie. Autrefois, tout le malt se fabriquait à la



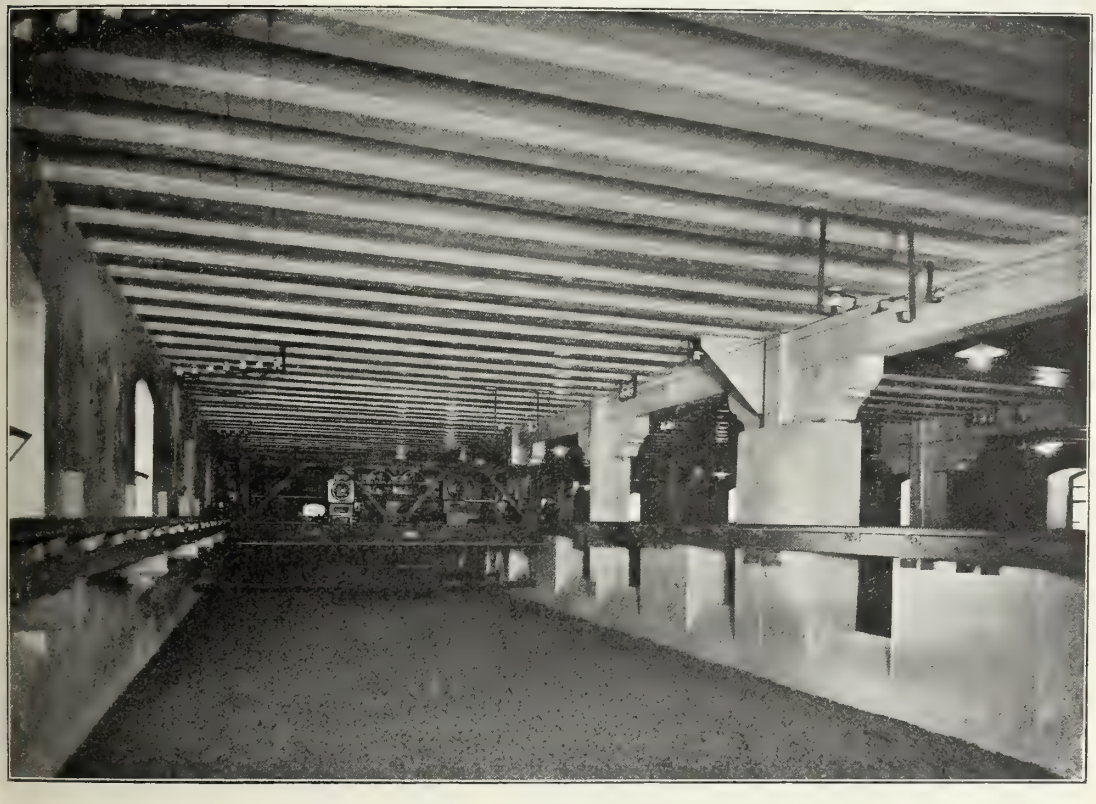
MACHINE A GLACE DE LA BRASSERIE DE CHAMPIGNEULLES

main, sur germoir, et cela nécessitait une main-d'œuvre de spécialistes coûteuse et difficile à recruter. Dans quelques usines, on a remplacé le pelletage à la main par des appareils mécaniques mus électriquement et qui peuvent assurer une plus grande régularité de travail. D'autre part, les systèmes pneumatiques imaginés par deux ingénieurs lorrains, Galland et Saladin, se sont répandus dans le monde entier. L'emploi des *tambours* type Galland ou des *cases* type Saladin se répand de plus en plus; dans ces appareils, l'orge germe au milieu d'un courant continu d'air humide et la main-d'œuvre se réduit à deux hommes du métier, quelle que soit la puissance de l'installation.

La brasserie est la seule cliente des producteurs d'orges fines, lesquelles se vendent jusqu'à 21 ou

22 francs les 100 kilos; elle en achète tous les ans 2 millions et demi à 3 millions de quintaux aux producteurs français; c'est donc une somme de 50 millions environ qui revient ainsi à nos cultivateurs; de même, les producteurs de houblons reçoivent des brasseurs 7 millions de francs en moyenne pour solder l'achat de 35.000 quintaux de houblon dont le prix varie de 130 à 1.000 francs les 100 kilos.

D'autre part, la brasserie met à la disposition de l'agriculture trois sortes de résidus de grande valeur: les germes de malt, la drèche et la levure. En France, la drèche seule est recherchée; on l'utilise dans quelques régions pour l'engraissement du bétail; les germes sont exportés en Allemagne. Quant à la levure, dont la valeur nutritive est égale au moins à celle de la viande, on a cherché à l'utiliser pour l'alimentation



RETOURNEURS MÉCANIQUES DES GRANDES BRASSERIES DE MAXÉVILLE

humaine, sous forme d'extraits analogues aux extraits de viande, mais l'emploi de ces produits commence seulement à se répandre; en Allemagne, on s'efforce de le propager. D'après les évaluations de Delbrück, les 200.000 quintaux de levure produits chaque année en France équivaudraient, au point de vue nutritif, à 40.000 bœufs; il y a donc là des ressources sérieuses dont on ne sait pas encore tirer parti.

La levure n'est que très peu utilisée pour l'alimentation du bétail; elle sert à nourrir les porcs. Il y a quelques années, on essaya d'employer la drèche et les levures à la fabrication d'une sorte de tourteau; cette tentative échoua pour des raisons tout à fait étrangères à la qualité du produit, car celui-ci avait été aussitôt l'objet de nombreuses demandes.

La nécessité d'accroître le rendement, tout en diminuant les frais d'exploitation, soit par l'emploi d'un matériel de plus en plus perfectionné, soit en réalisant des économies dans les différentes étapes de la production, a conduit les brasseurs à confier le contrôle ou la direction de

leurs entreprises à des hommes qui joignent des connaissances scientifiques étendues à une grande expérience pratique. A cet égard, la brasserie est soumise aux mêmes lois que les autres industries ; l'instruction technique doit désormais précéder la pratique des spécialités.

Pour répondre aux besoins de la brasserie, fut créé, en 1893, à l'Université de Nancy, un laboratoire d'analyses bientôt transformé en École de brasserie (1). Grâce à la générosité des brasseurs de l'Est, cette école

SALLE DE SOUTIRAGE DES GRANDES BRASSERIES DE MAXÉVILLE
(APPAREILS PERMETTANT DE METTRE EN FUTS 200 HECTOLITRES DE BIÈRE A L'HEURE)

a été dotée d'installations très complètes que l'on utilise pour des recherches ou des études, ou pour l'instruction des élèves. Depuis sa fondation, l'École a reçu 419 élèves ; le laboratoire a remis aux brasseries ou malteries plus de 30.000 analyses.

L'École de brasserie de Nancy a donc contribué aux progrès de l'industrie de la bière dans la région lorraine ; elle continue de guider ou d'inspirer ses efforts. Cette collaboration semble d'autant plus précieuse et nécessaire que l'âpreté de la concurrence, les exigences croissantes des intermédiaires ont créé à la brasserie des conditions difficiles. En attendant que cette industrie trouve dans l'accord de tous les intéressés le remède à la crise, elle devra demander à la science de nouveaux perfectionnements, c'est-à-dire de nouveaux moyens de résistance et de succès.

(1) Voir plus haut, p. 100.

LE MATÉRIEL DES INDUSTRIES DE L'ALIMENTATION LIQUIDE

D'APRÈS LE RAPPORT DE

M. Köll, *Secrétaire du Comité d'organisation de la classe*

Ce qui précède nous montre que la région lorraine offre un important débouché aux industries auxiliaires de l'alimentation liquide, notamment à la construction du matériel de la brasserie, à la tonnellerie et à la fabrication des bouteilles. En fait, ce sont là des industries qui non seulement ont dans l'Est une riche clientèle, mais s'y sont fixées et y prospèrent.

(*Cliché Bellieni*)

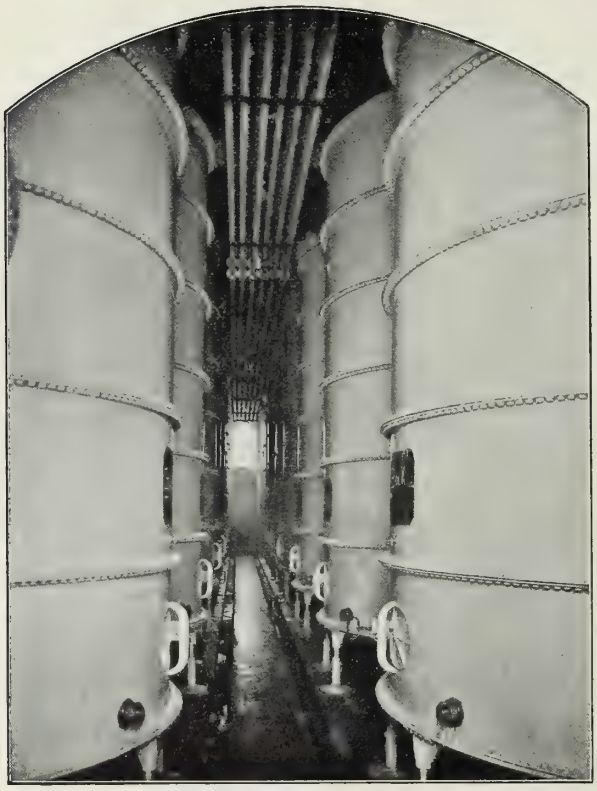
PALAIS DE L'ALIMENTATION — MATÉRIEL DE BRASSERIE

En exposant l'ameublement complet d'une salle de brassage, la maison *Diebold*, de Nancy, nous a prouvé que les progrès des constructeurs avaient marché de pair avec ceux de la brasserie. Désormais, l'industrie nationale peut fournir à celle-ci tous les appareils dont elle a besoin : chaudières à brasser, dédrécheurs à couteaux, dégermeuses, polisseuses à malt, moulins à malt, pompes rotatives ou centrifuges, compresseurs d'air, goudronneurs pour fûts et foudres, etc... MM. *Wenger et Gangloff*, de Lyon, ont porté leurs efforts sur les appareils de soutirage, de nettoyage et de rinçage, et en ont fait des machines extrêmement simples, rapides et économiques. Le rôle de la main-d'œuvre dans l'industrie de la brasserie, déjà très réduit, diminue encore par l'invention de transporteurs électriques ; automatiquement, après l'embouteillage, les caisses se rendent aux camions, les caisses vides sont transportées en sens inverse de la même manière.

Afin de répondre aux exigences de la fabrication nouvelle, deux maisons allemandes, la *Pfaudlerwerke A.-G.*, de Schwetzingen (grand duché de Bade), et l'*Eisenhüttenwerke Thale*, de Thale (Harz), ont entrepris de construire de vastes tanks en tôle émaillée pour la fermentation ou la conservation de la bière. L'usage de ces récipients est d'origine américaine ; leur capacité peut atteindre 700 hectolitres ; ils tendent à remplacer les anciennes cuves en chêne et les

foudres de garde dont la capacité ne dépassait guère 70 hectolitres. Leur hauteur permet d'utiliser plus complètement les caves. En outre, il est extrêmement facile de les nettoyer et de les stériliser, sans que l'on soit obligé de les déplacer.

Les objets exposés par la *Société française des Établissements de Tonnellerie mécanique Adolphe Frühinsholz*, de Nancy, et par la *Société anonyme des Tonnelleries lorraines*, de Jarville, près Nancy, indiquent, toutefois, que la tonnellerie de l'Est est prête à soutenir cette concurrence. Notre industrie a répondu à l'attaque des étrangers. Elle a construit des tanks en bois de 160 hectolitres, enduits, à l'intérieur, d'un vernis qui joue le même rôle que l'émail dans les tanks en tôle d'acier. Rien ne dit que cette innovation ne donnera pas l'avantage aux récipients en chêne.



CAVE CONTENANT 32 TANKS EN TÔLE D'ACIER ÉMAILLÉ DE 628 HECTOLITRES CHACUN (BRASSERIE DE CHAMPIGNEULLES)

Les emballages pour produits alimentaires : fûts à choucroute, seaux à confitures, etc..., ou pour produits chimiques, fabriqués à la mécanique par M. *Krug fils*, de Nancy, nous représentent précisément une industrie récente et qui a déjà réussi à déposséder nos concurrents d'un marché dont ils furent longtemps les maîtres.

Dans le Palais de l'Alimentation, l'exposition de la tonnellerie est une des manifestations les plus originales de l'industrie lorraine. Déjà, en 1900, la maison *Frühinsholz* avait exposé un foudre de 4.300 hectolitres, qui donnait une haute idée des moyens de fabrication dont cette maison dispose et de l'excellence des matériaux qu'elle emploie (1). En 1904, elle envoya à l'Exposition de Saint-Louis un foudre de 700 hectolitres. Sur la face antérieure, Émile Gallé avait symbolisé de façon magistrale, par des personnages sculptés en plein bois, les États-Unis d'Amérique et la Champagne (2).

En 1909, la pièce principale de la participation de la Société Frühinsholz est un foudre de 700 hectolitres, que M. Vallin a enrichi de sculptures allégoriques.

Ainsi, l'industrie de la tonnellerie, qui naguère demandait aux artisans de curieux motifs de décoration (3), met à contribution les maîtres les plus réputés de l'École de Nancy. Le foudre de 700 hectolitres est destiné à un riche viticulteur de la République Argentine ; il portera au delà des mers la renommée de l'industrie et de l'art lorrains, et montrera que leur union ajoute à leur puissance.

Les *Verreries de Denain* (MM. Houtart et ses fils), les *Verreries de Masnières* (Nord) et de

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Groupe VII. Agriculture. Classes 35 à 42, p. 382.

(2) Cette œuvre orne actuellement le hall qui est à l'entrée des caves de la maison Pommery & Cie, de Reims.

(3) Voir, plus haut, la Maison alsacienne, p. 17.

Gouhenans (Isère) fusionnées ; les *Établissements de Gemmelaincourt-Gironcourt* (Vosges), se sont

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DE L'ALIMENTATION — L'INDUSTRIE DE LA TONNELLERIE

spécialisés dans la fabrication des bouteilles. Ces entreprises représentaient une autre catégorie de fournisseurs des brasseries lorraines. Celles-ci absorbent la plus grande partie de la produc-

LES CHANTIERS DE BOIS SCIÉS DES ÉTABLISSEMENTS ADOLPHE FRUHINSHOLZ

ion des verreries du Nord ; au contraire de ce qui a lieu dans l'Est, les brasseries du Nord livrent rès peu de bière en bouteille.

Ces maisons présentaient différents types de canettes à bière ; celles des *Verreries de Denain*, du poids de 750 grammes, résistaient à une pression hydraulique de 30 kilos.

L'importance de la consommation des bouteilles à bière a suggéré à quelques industriels lorrains l'idée de créer, en 1902, la *Verrerie de Gemmelaincourt*. Cette usine utilise les matières premières que lui fournit la région même : sable, calcaire, lignite. Le soufflage des bouteilles s'effectue par le procédé mécanique Boucher, de Cognac. La production est de onze millions de bouteilles ; celle des Verreries de Denain atteint douze millions.

L'industrie des eaux minérales, le commerce des vins contribuent à grossir les ventes des verreries et aussi celles de certaines usines qui fabriquent les nombreux accessoires nécessaires aux industries de l'alimentation liquide. Une industrie nancéienne, celle de M. *Donders*, comprend la fabrication des articles de caves ou pour marchands de vins et de quantité d'objets

TRAIN COMPLET DE FOUDRES CHARGÉ PAR LA TONNELLERIE ADOLPHE FRUHINSHOLZ A DESTINATION D'UNE BRASSERIE

dont l'ajustage doit être particulièrement soigné : robinets, colonnes de tirage, raccords, etc...

La *Capsulerie moderne*, de Dijon, fournit une grande variété de capsules métalliques.

La maison *Godin, Pessat et Cie*, de Paris, construit les machines à remplir, à boucher, à capsuler les bouteilles automatiquement, des pompes à vin, à bière, un ingénieux appareil pour marquer les bouchons, etc...

Jusqu'ici, nous avons surtout parlé des boissons d'origine végétale. L'exposition de la maison *Durafort et fils*, de Paris, ancienne firme, qui exporte la moitié de sa production, nous montre, à côté du matériel pour le tirage de la bière, un grand choix de machines pour la fabrication des eaux gazeuses : saturateurs d'acide carbonique, gazomètres régulateurs, une série de siphons.

Enfin, les appareils stérilisateurs de la Société *Sanitas Ozone*, de Paris, révèlent un autre aspect de la question de l'alimentation liquide. Grâce à une application de l'électricité, les eaux sont débarrassées des microbes pathogènes ; les pays pauvres en eau potable, comme l'Égypte, ou certaines régions de la Russie, ont prouvé, par des commandes, que ces appareils leur rendaient de grands services.

Ainsi, les plus belles découvertes de la Science auront eu pour résultat dernier de permettre à l'homme d'assainir celui de tous les liquides qui semble le moins précieux, mais qui, cependant, reste le plus nécessaire.

LES EAUX MINÉRALES(1)

La Lorraine est particulièrement riche en eaux minérales. Les sources thermales y abondent, constituant un appoint sérieux de ressources, qui a contribué et contribue, de plus en plus, au développement du tourisme et du commerce.

Une Enquête du ministère des Travaux publics, dont les résultats furent publiés en 1899, évaluait à quatre-vingts le nombre des sources exploitées dans les Vosges, à 19.000 celui des malades qui les fréquentaient, à 12.000 le nombre des bouteilles d'eau consommées sur place, à 3.470.000 celui des bouteilles expédiées au dehors.

En 1909, le nombre des sources autorisées dans ce département est de quatre-vingt-dix. Quant au nombre des visiteurs, des malades, des bouteilles consommées ou expédiées, il s'est considérablement accru, comme on le verra plus loin. D'autre part, la recherche de la houille a conduit, en Meurthe-et-Moselle, à la découverte et à l'exploitation de nappes souterraines (2). Il semble donc que notre département doive ajouter des richesses nouvelles tirées du sous-sol à celles qu'il exploite déjà.

On compte dès maintenant trois sources minérales en Meurthe-et-Moselle. L'une d'elles se

(1) D'après M. le Dr Charles Barachon, les principales sources d'eau minérale de la région de l'Est se répartissent de la manière suivante, d'après la constitution géologique du sol :

1° *Zone du granit :* Plombières (Vosges), type des sources granitiques, hyperthermales, 25° à 74° ; Chaudes-Fontaines, 23°6 ; la Chaude-Eau, 23° ; Bains (Vosges) (eaux hyperthermales) 35° à 50° ; Fontaine-Chaude, ou Reherey (Vosges) (au nord-ouest de Bains), 25° 4 ; Luxeuil (Haute-Saône), hyperthermales, 21° à 52° ; Bourbonne (Haute-Marne), hyperthermales, 65° ; Bussang (Vosges), 11 à 12°.

2° *Zone du muschelkalk :* Vittel (Vosges), 11 à 12° ; Contrexéville (Vosges), 11°5 ; Martigny (Vosges), 10°35 ; Laneuveville-aux-Bois (La Laxière) (Meurthe-et-Moselle), 10°4 ; Velleminfroy (Haute-Saône), 14° ; Heucheloup (Hagécourt) (Vosges), 12° ; Dolaincourt (Vosges), source sulfurée, 9°3.

3° *Zone des grès :* Cette zone a été traversée à nombreuses reprises par le trépan, dans ces dernières années, au cours des recherches de houille. La plupart de ces sources artésiennes, remarque M. Barachon, ne sont pas exclusivement alimentées par leur terrain d'origine ; elles résultent du mélange de plusieurs nappes qui viennent ajouter leur minéralisation à l'eau pure des grès.

Des sondages exécutés dans cette zone, deux ont été maintenus : ceux de Mondorf et de Morsbronn, près de Wœrth-sur-Sauer, en Alsace-Lorraine ; un troisième a été créé dans un but thérapeutique : celui de Nancy.

Aux deux stations situées en dehors de la Lorraine française, ajoutons les principales sources de la vallée d'Alsace : Soultz, Soultzmatt, Soultzbach, Niederbronn, Watwiller, Châtenoy, eaux gazeuses pour la plupart, dont l'origine géologique est parfois difficile à déterminer et qui peuvent prendre place soit dans le premier, soit dans le second groupe.

Dans la thèse qu'il a récemment soutenue devant l'Université de Nancy, M. le Dr Barachon rappelle les conditions dans esquelles le sondage de la source Lanternier fut exécuté.

Le travail fut confié à la maison *Planchin Frères,* de Vichy. Commencés le 21 juillet 1908, les travaux se terminaient le 10 mai 1910. Ils furent exécutés à l'aide du trépan, énorme burin surmonté de tiges de sonde vissées les unes aux autres et fixées en leur centre, fonctionnant à l'allure de 70 à 100 coups à la minute. Les eaux ont été captées au moyen de deux tubes d'acier concentriques, isolés l'un de l'autre par une coulée de ciment. Le débit approximatif est de 2.000 litres à la minute, soit 2.880 mètres cubes par vingt-quatre heures.

M. le Dr Barachon définit les eaux du sondage Lanternier, des « eaux peu minéralisées alcalines : chlorurées sodiques utibles, légèrement sulfatées calciques et magnésiennes, lithinées ». La température au griffon est de 36° environ et se maintient au voisinage de cette température dans les piscines et baignoires. Le débit, qui est, comme on l'a vu plus haut, considérable, permet d'alimenter largement une installation de piscines et baignoires à eau courante à une température de 34° à 40°7. En un mot, la source Lanternier, par son débit et sa température, se prête à une installation hydrothérapique complète sans que la main de l'homme ait à modifier, de quelque manière que ce soit, la matière médicale vivante ».

Dr Charles Barachon. *L'Eau thermo-minérale du Parc Sainte-Marie* (Nancy, Source Lanternier). Nancy, 1911, p. 104.

(2) Les Eaux minérales avaient été placées dans la classe 69 (Hygiène).

trouve à Nancy [1]. Quelques semaines avant l'ouverture de l'Exposition, un sondage de 800 mètres, le plus profond qui existe en Europe, exécuté par M. Lanternier, l'a fait jaillir dans l'enceinte même de l'Exposition, à la limite du terrain Blandan et du Parc Sainte-Marie.

En attendant que l'exploitation en fût organisée, cette source, dont les eaux s'élevaient en une gerbe fumante de $3^{m}50$ de hauteur, tout près du Palais de l'Alimentation, constituait une attraction des plus originales. Non loin de là, dans le Parc, la *Collectivité des villes d'eau* avait édifié un élégant pavillon.

LE JET D'EAU DU SONDAGE DE NANCY-THERMAL

Ainsi, sous deux formes différentes, correspondant à deux étapes de son développement, l'industrie des eaux minérales ajoutait à l'attrait de l'Exposition de Nancy.

Le *Pavillon des villes d'eaux* fut construit à frais communs par les principales Sociétés d'eaux minérales de la région vosgienne. La direction en avait été confiée au *Syndicat d'initiative des Vosges et de Nancy*.

Le Syndicat d'initiative des Vosges et de Nancy, fondé le 19 septembre 1903, est une sorte de fédération qui réunit, en vue d'une action commune, les Sociétés d'eaux minérales, les Sociétés de transports, les Comités d'intérêt local, les Comités des promenades, les Associations hôtelières, les Groupements commerciaux, les Sociétés de tourisme de Meurthe-et-Moselle et des Vosges. Les moyens d'action que lui fournissent ces divers groupements servent à attirer vers les villes d'eaux, stations estivales et centres de tourisme de l'Est, un nombre toujours croissant de baigneurs et de touristes et à développer ainsi une industrie qui contribue, dans la plus large mesure, à la richesse du pays.

Les statistiques que nous a obligeamment fournies ce Syndicat nous révèlent le magnifique essor pris par les industries thermale et hôtelière dans l'Est, au lendemain de l'Exposition de Nancy.

Les chiffres suivants se rapportent à l'année 1910, dont l'été fut cependant contrarié par le mauvais temps.

Vittel. — Société des Eaux minérales, au capital de 1.925.000 francs.

Vente de l'année (Grande source et Source salée) : 8 millions de bouteilles. Nombre de buveurs : 8.000.

La Société de Vittel avait fêté, en 1898, sa première vente annuelle de 1 million de bouteilles. En 1903, date de la fondation du Syndicat d'initiative, Vittel avait compté 3.200 buveurs.

Contrexéville. — Société des Eaux minérales, au capital de 2 millions.

Vente de l'année (Source du Pavillon) : environ 2.800.000 bouteilles. Nombre de buveurs : 7.000.

Société de la Source du Dr Thiery, au capital de 875.000 francs.

Vente de l'année : 400.000 bouteilles.

---

(1) Les deux autres sont à Laneuveville-aux-Bois et à Longwy-Bas.

Les recherches de houille entreprises à Longwy-Bas par M. de Saintignon, maître de forges, ont amené la découverte, à une profondeur de 353 mètres, d'une importante source artésienne. La température de l'eau est de 24°. L'analyse a démontré sa richesse en lithine et sa très grande pureté. L'extrait sec par litre représente les deux tiers du résidu que laisse l'eau d'Évian. La source de Longwy-Bas a été mise en exploitation dans ces derniers temps. L'eau est livrée au commerce sous le nom d'*Eau des Récollets*.

Martigny-les-Bains. — Société nouvelle des Eaux de Martigny, au capital de 1.500.000 francs.
Vente de l'année : 450.000 bouteilles. Nombre de buveurs : 950.
En 1904, la vente de Martigny était de 100.000 bouteilles.
Bussang. — Compagnie française des Grandes Sources, au capital de 6 millions.
Vente de l'année : 750.000 bouteilles.
En 1903, la vente avait été de 420.000 bouteilles.
Plombières-les-Bains. — Compagnie fermière des Thermes, au capital de 900.000 francs.
Nombre de baigneurs : 3.500. Vente de l'année (Source Alliot) : 120.000 bouteilles.
La Compagnie fermière de Plombières a commencé la vente des eaux minérales en 1906.
Bains-les-Bains. — Société de l'Établissement thermal, au capital de 530.000 francs.
Nombre de baigneurs : 800. Vente de l'année (Source Saint-Colomban) : 100.000 bouteilles.

PAVILLON DES VILLES D'EAUX

(*Cliché Bellieni*)

En 1903, le nombre des baigneurs avait été de 60. La Société de Bains a commencé la vente des eaux de la Source Saint-Colomban en 1906.

La Société des Eaux minérales de Laneuveville-aux-Bois et de Dolaincourt, en préparation en 1909, au capital social de 250.000 francs.

Les statistiques de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est nous renseignent, d'autre part, sur le développement du tourisme pendant les mois de juin, juillet et août.

Jusqu'en 1904, le nombre des arrivées de voyageurs, pendant ces trois mois, dans toutes les stations de la région, était resté stationnaire. L'année 1904 accusait même une diminution, par rapport à 1903. Depuis 1904, les progrès sont continus dans les stations où s'exerce la propagande du Syndicat d'initiative. Les statistiques ci-dessous se rapportent aux mois de juin, juillet et août.

Mouvement des voyageurs dans les principales villes de Lorraine (arrivées) en 1904 et en 1910

	NANCY	ÉPINAL	BELFORT	REMIREMONT	SAINT-DIÉ	GÉRARDMER
1904	385.574	121.410	90.480	44.899	54.112	16.169
1910	441.077	151.834	115.655	50.701	67.086	19.371
Augmentation	55.503	30.424	25.175	5.802	12.974	3.202

	RAON-L'ÉTAPE	FRAIZE	BRUYÈRES	LE THILLOT	GIROMAGNY	SAINT-MAURICE
	—	—	—	—	—	—
1904	25.519	16.169	19.892	14.053	15.698	9.042
1910	32.535	19.371	22.975	16.270	20.393	16.270
Augmentation	7.016	3.202	3.083	2.217	4.695	7.228

	VITTEL	CONTREXÉVILLE	BUSSANG	MARTIGNY	BAINS	PLOMBIÈRES
	—	—	—	—	—	—
1904	24.912	24.912	9.118	9.131	9.248	11.648
1910	31.265	29.254	9.691	10.077	9.515	12.275
Augmentation	6.353	4.342	573	946	267	627

Dans ces nombres ne sont pas compris les billets de voyages circulaires à itinéraire fixe ou à itinéraire facultatif dont le nombre, de 1904 à 1910, a plus que décuplé.

A ce mouvement correspondent la multiplication, l'agrandissement et l'amélioration des hôtels. De 1904 à 1911, ces transformations ont entraîné une augmentation de 370 lits d'hôtel à Nancy et de 2.320 lits dans les hôtels des villes d'eaux et des principaux centres de tourisme de la région lorraine.

L'EXPOSITION DES FORÊTS

PAR

M. E. Rodolphe, *Inspecteur des Eaux et Forêts*

A l'entrée du Parc Sainte-Marie, sous l'ombrage des vieux arbres, un pavillon rustique en bois bruts abritait la majeure partie de la section forestière.

L'organisation de cette section spéciale se justifiait par le fait que Nancy possède l'École nationale des Eaux et Forêts, que le département de Meurthe-et-Moselle est un des plus riches départements forestiers de France, enfin, que l'industrie et le commerce des bois sont très actifs dans les pays de l'Est.

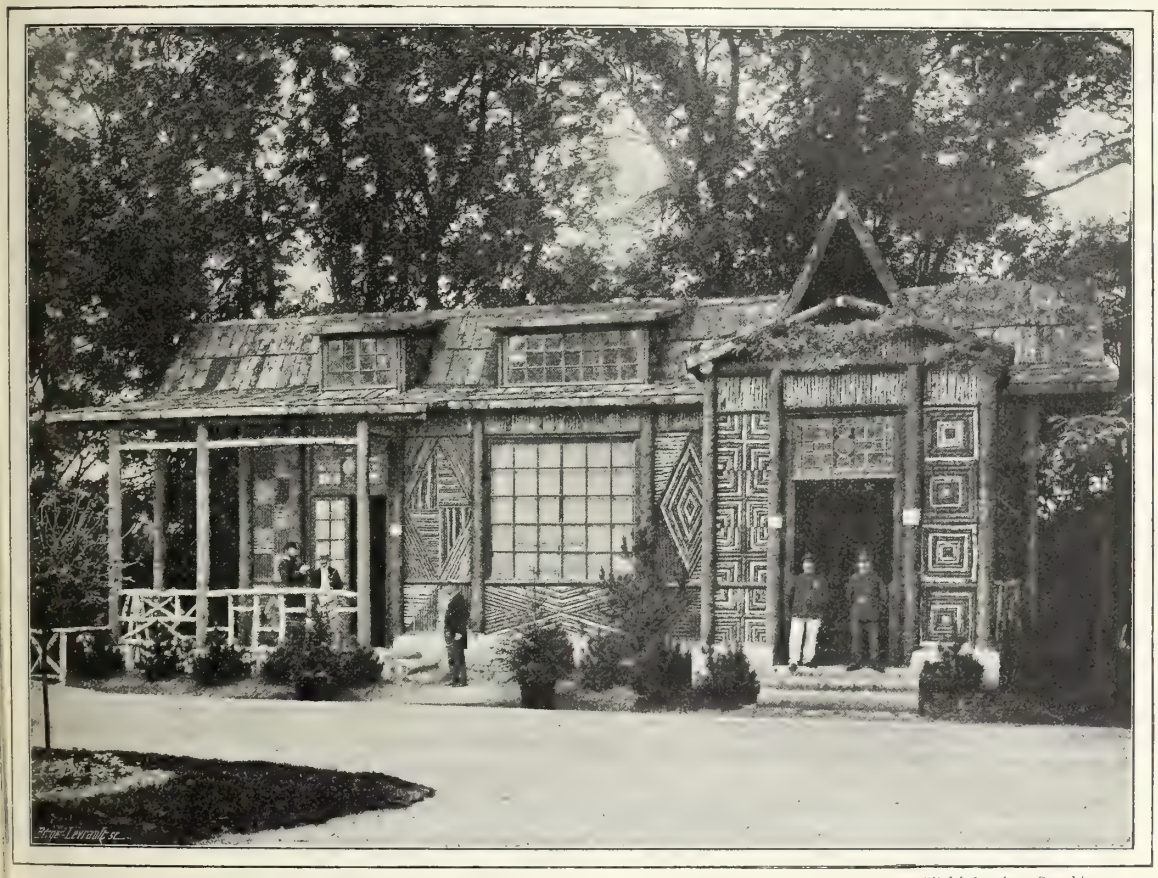
La statistique forestière établie en 1909 fait ressortir la surface des forêts domaniales ou communales de Meurthe-et-Moselle à 101.351 hectares et celle des forêts particulières à 35.893 hectares, soit au total à 137.244 hectares. La surface totale du département étant de 523.298 hectares, la proportion de la surface boisée ressort à 26,2 %, tandis que pour l'ensemble de la France elle est de 17,1 et de 26,1 pour l'Allemagne.

Dans les chiffres qui précèdent sont compris les reboisements effectués, depuis 1880, de terrains impropres à la culture ou d'une culture difficile et peu rémunératrice. Ces reboisements ont porté sur 1.051 hectares de terrains communaux et sur 5.006 hectares de terrains particuliers. Ce mouvement en faveur du reboisement s'accentue chaque année ; propriétaires et communes rivalisent de zèle, et tout fait croire que, dans un délai assez rapproché, les dernières friches auront disparu en Meurthe-et-Moselle.

L'exposition forestière allait permettre de souligner le rôle que, de nos jours, la forêt joue dans la vie générale. Il y a un demi-siècle à peine, la forêt était considérée par la plupart comme une région presque sauvage, où ne pénétraient guère que les chasseurs, les bûcherons, les charbonniers et les gardes, tous gens que l'on plaignait volontiers de mener une existence pénible et fruste au milieu des bois.

Aujourd'hui la forêt est devenue le parc aux allées ombreuses, aux sources claires, où la population de la ville voisine va chercher joyeusement l'air pur et la santé.

Ce mouvement vers la forêt a été et est encore fortement encouragé par les écrivains, par les Sociétés privées telles que le Touring-Club, par les pouvoirs publics. Sans doute, les promenades et les excursions en forêt ne sont pas sans causer quelques dégâts ; mais la forêt est robuste et généreuse ; tous ceux qui la connaissent l'aiment ; l'Exposition de Nancy devait servir à la faire connaître davantage.



(*Cliché des Arts Graphiques*)

PAVILLON DES FORÊTS

L'organisation de la section forestière résulte de la collaboration de l'Administration des Forêts et des particuliers. Elle fut menée à bien par le Comité d'organisation de la classe 58 (Forêts) aidé par la Direction générale de l'Exposition. M. le Directeur général des Eaux et Forêts voulut bien autoriser les organisateurs à prendre dans les forêts domaniales de Mondon et des Reclos les bois destinés à la construction. Les dépenses furent couvertes par une subvention de l'Administration de l'Exposition et des dons particuliers ; la garde et la surveillance du pavillon furent confiés à un garde forestier distrait dans ce but de son service habituel.

Grâce à ces concours, le Comité fit édifier, sur nos plans, un pavillon long de 14 mètres et large de 6 mètres. La construction reposait sur un soubassement de maçonnerie ; elle était

uniquement composée de sapins, d'épicéas et de bouleaux, dont les teintes se mariaient en des panneaux ornés de dessins variés. A droite du pavillon, en plein air, avait trouvé place une exposition de bois d'œuvre, en arrière une exposition de piégeage(1); à gauche s'étendait un jardin planté de conifères exotiques. L'ensemble était entouré d'une clôture rustique sur le modèle des clôtures de fermes des Hautes-Vosges.

La face antérieure du pavillon était occupée par deux portes vitrées et par une grande verrière.

A l'intérieur, un épi central le divisait en deux parties ; sur les parois ou dans des vitrines avaient été disposés les collections et les objets gracieusement prêtés par des sociétés ou de simples particuliers. Nous distinguerons successivement l'exposition forestière proprement dite et les participations diverses offrant un caractère artistique ou commercial.

L'Exposition forestière proprement dite se rapportait aux rubriques suivantes : 1° Statistiques forestières, plans de forêts ou de régions forestières; 2° Culture forestière et reboisements.

1° Statistique forestière. Plans. — La Statistique forestière avait été traitée par M. *Pigeon*, inspecteur adjoint des Eaux et Forêts à Nancy. M. Pigeon avait résumé en un tableau, pour les années 1878 et 1909 comparées, la statistique de toutes les forêts domaniales, communales et particulières du département de Meurthe-et-Moselle. D'après ce tableau, auquel nous avons emprunté les statistiques données en commençant, la surface totale boisée du département est passée de 134.151 hectares en 1878, à 137.243 hectares en 1909, soit une augmentation de 3.092 hectares.

Les plans étaient représentés par une carte forestière au 1/20 000e des environs de Lunéville, dressée par M. *Georges*, inspecteur adjoint des Eaux et Forêts à Lunéville ; par une carte forestière du cantonnement de Baccarat, au 1/20 000e, établie par M. *Lescafette*, garde domanial des Eaux et Forêts à Baccarat ; par un plan de la forêt de Chaux, levé et dessiné par M. *Vaulot*, ancien garde général des Eaux et Forêts à Dôle ; par les plans des forêts de Lajoux et de Levier édités par la *Société forestière de Franche-Comté et Belfort*.

Cette Société s'est donné pour but l'amélioration et la sage gestion des forêts. Des graphiques, des tableaux, des photographies, des publications prouvent son activité ; le nombre de ses membres est passé de 300, en 1891, à 1.345 en 1908. Ces documents sont disposés autour du portrait de M. Vieillard, fondateur et premier président de la Société, forestier de haute valeur et travailleur infatigable.

2° Culture forestière et reboisements. — La forêt a des ennemis redoutables contre lesquels nous devons la protéger et la défendre. Ces ennemis sont, d'une part, les insectes, de l'autre, l'imprévoyance et la cupidité des hommes. La lutte contre les insectes suppose une connaissance approfondie de ces derniers, de leurs mœurs et de leurs besoins. L'exposition forestière contenait une magnifique collection d'insectes xylophages appartenant à M. *Barbey*, expert forestier à Monchérand (canton de Vaud, Suisse).

M. *Barbey* nous avait confié vingt-deux grands panneaux vitrés sous lesquels apparaissaient toutes les phases de la vie des insectes et toutes les étapes de leur travail destructeur. Dix-huit espèces de bostriches étaient ainsi représentées : on pouvait suivre dans sa vie et dans ses méfaits le bostriche typographe, le plus

(1) Voir plus bas, p. 435, la Chasse.

connu et le plus redoutable ennemi de l'épicéa. Sur un grand morceau d'écorce on voit le trou imperceptible par lequel l'insecte pénètre jusqu'au liber, puis la chambre d'accouplement, les chambres de ponte, les galeries des larves, vrai travail d'un sapeur à l'attaque d'une place forte. Un cadre spécial fait la même démonstration pour les Syrex (*Syrex gigas*, *Syrex spectrum*, *Syrex juvencus*) ces ennemis acharnés de nos sapins. Ailleurs, dans un morceau de poirier attaqué par le *Cossus ligniperda* apparaît le berceau de chrysalide creusé par la chenille et l'insecte parfait sortant de son enveloppe. Les chenilles, si funestes aux plantations de pins, ne sont pas oubliées ; la tête entière d'un jeune plant a été attaquée par le *Cnitocampa pityocampa* : on dirait qu'elle est enveloppée d'un linceul.

Aux cadres de M. Barbey, M. *P. Boppe*, garde-général des Eaux et Forêts à Saint-Dié, avait joint cinq cadres de papillons exotiques, choisis parmi les plus beaux de sa splendide collection. Les *Kallima inachy*, d'Annam, aux ailes ressemblant à s'y méprendre à des feuilles mortes, le Callycore épiphylle, aux couleurs changeantes suivant le jour, les énormes *Attacus Atlas* et *Attacus Edwarsi* de Chine, les *Morpho* aux ailes bleues, ont fait l'admiration des visiteurs. Nous en avons vu cependant qui s'éloignaient presque indignés, affirmant que ce n'étaient pas là de « véritables » papillons, mais des papillons de fantaisie fabriqués avec du papier, du velours et de la soie.

La *Section Lorraine des Amis des arbres*, qui avait largement contribué à la construction et à la décoration du Pavillon, propose l'idée du reboisement, et travaille à la mise en valeur des terrains impropres à la culture agricole et laissés en friche à cause de leur pauvreté.

L'initiative privée secourt activement les pouvoirs publics dans la défense de la forêt. L'œuvre des sociétés qui ont pour objet de grouper les amis de la forêt et de démontrer la nécessité de conserver et d'accroître nos richesses forestières est considérable. L'Exposition de Nancy était, à cet égard, très instructive.

Le centre de sa participation était occupé par une peinture suggestive de M. Martignon : « Le Passé et l'Avenir » ; une ferme en ruine abandonnée au milieu d'un pays désert, voilà le passé ; la frondaison touffue d'une plantation d'épicéas et de pins, voilà l'avenir. Autour de ce tableau, des textes font connaître la composition de la *Section Lorraine*, les distributions de graines et de plants en vue du reboisement, les noms des reboiseurs et des communes qui ont réalisé le plus de reboisements dans la région; signalons les communes où le travail s'est poursuivi le plus activement : communes de Fresnes-au-Mont, Mauvages, Chargey-lès-Ports, Pagny-sur-Moselle, Ménil-aux-Bois, dans chacune desquelles, depuis quelques années, des surfaces de plus de cent hectares ont été reboisées.

MM. *Claude*, président de la Section Lorraine, et *Jolyet*, inspecteur des Eaux et Forêts, professeur à l'École forestière, avaient exposé les instruments employés en pépinière pour l'éducation des plants, et sur le terrain pour leur mise en place : règles à semer, planches bavaroises, coffres à semis, pioches, bêches, etc... M. *Cuif*, inspecteur à l'École forestière, avait disposé une collection de petits épicéas semés en pépinière avec des engrais différents : les résultats de ces expériences peuvent être très utiles non seulement pour les pépiniéristes, mais aussi pour les reboiseurs qui préfèrent élever eux-mêmes leurs plants plutôt que de les acheter. Tandis que les plants témoins semés en terrain naturel ou auxquels on n'a donné que du fumier de ferme restent chétifs, ceux qui ont reçu du nitrate de soude, du superphosphate de chaux, de la chaux, ou mieux encore du fumier et de la chaux, se distinguent par leur belle croissance.

M. Cuif présentait également un tronc de pin noir d'Autriche, provenant de la forêt communale de Velaine-en-Haye, sur lequel le gemmage avait été exécuté comme on l'exécute sur le pin maritime dans les Landes. Ce traitement donne d'utiles indications aux sylviculteurs qui possèdent des plantations de pins noirs assez âgées.

Sous les auspices de la section lorraine, M. *Jolyet* exposait un plan de l'*Arboretum* installé par lui dans la forêt domaniale d'Amance, et une carte des aires de cinq essences spécialement étudiées à l'Arboretum en vue de leur acclimatation : les sapins de Douglas et de Lawson, le

tulipier, le cerisier tardif et le cédrèle. Une gelée tardive qui s'est produite le 18 mai 1909 à l'Arboretum a permis à M. Jolyet de montrer deux échantillons cueillis quelques jours après, l'un de sapin pectiné complètement grillé, l'autre de sapin de Nordmann absolument indemne, préservé par sa végétation tardive. Cet exemple prouve la préférence dont cette dernière essence devrait être l'objet pour les reboisements de terrains aux faibles altitudes.

La *Section de Tunisie des Amis des arbres* avait tenu à s'associer à sa sœur de Lorraine en envoyant quelques produits du pays, qui apportaient une note exotique au pavillon. Des baies d'un acacia à tannin et une peau de chèvre préparée avec cet acacia révélaient un procédé de tannage inconnu dans nos pays. De très beaux échantillons d'*Eucalyptus* et de *Callitrix quadrivolvis* complétaient cette petite exposition.

On a pensé avec raison que le meilleur moyen d'assurer la protection et l'avenir de la forêt était de la faire connaître aux enfants dès l'école et d'associer ceux-ci à sa défense en leur apprenant à cultiver les arbres. Tel est le but des *Sociétés scolaires forestières* qui, dans ces dernières années, se sont multipliées en France et à l'étranger. Ces Sociétés ont déjà fait œuvre utile dans les pays de l'Est, comme le prouvait la participation des Sociétés de Meurthe-et-Moselle et des Vosges.

Les *Sociétés scolaires forestières* de Meurthe-et-Moselle avaient exposé les résultats de leurs travaux, des photographies et des plans de leurs pépinières et de leurs reboisements, des spécimens de plants, des échantillons de graines, etc...

Citons parmi ces Sociétés celles de Mandres-aux-Quatre-Tours, Andilly, Colombey-les-Belles, Marbache, Millery, Villers-en-Haye, Pagney-derrière-Barine. Un très joli meuble présenté par M. Boulangé, secrétaire de la Société de Marbache, réalise avec les instructives collections qu'il abrite un véritable musée forestier : il serait à désirer que toutes les sociétés scolaires en possédassent de semblables. Cette exposition témoignait du précieux concours que les instituteurs apportent à la cause du reboisement.

Les *Sociétés scolaires forestières* de Meurthe-et-Moselle s'étaient groupées autour de la Section lorraine des Amis des arbres. Par contre, le *Syndicat des Sociétés scolaires forestières des Vosges*, présidé par M. Andrez-Brajon, de Saint-Dié, avait tenu à faire œuvre individuelle. Son exposition était une leçon de choses des plus complètes, des plus originales, des plus édifiantes aussi.

Le *Syndicat des Sociétés scolaires forestières des Vosges* présentait toute la collection des bois du pays sous la forme d'une petite bibliothèque : à chaque essence correspondait un petit volume, l'écorce, formant le dos, une des faces montrant le bois scié, l'autre le bois poli et verni ; dans une entaille recouverte d'un verre apparaissaient le rameau, la feuille, la fleur et le fruit.

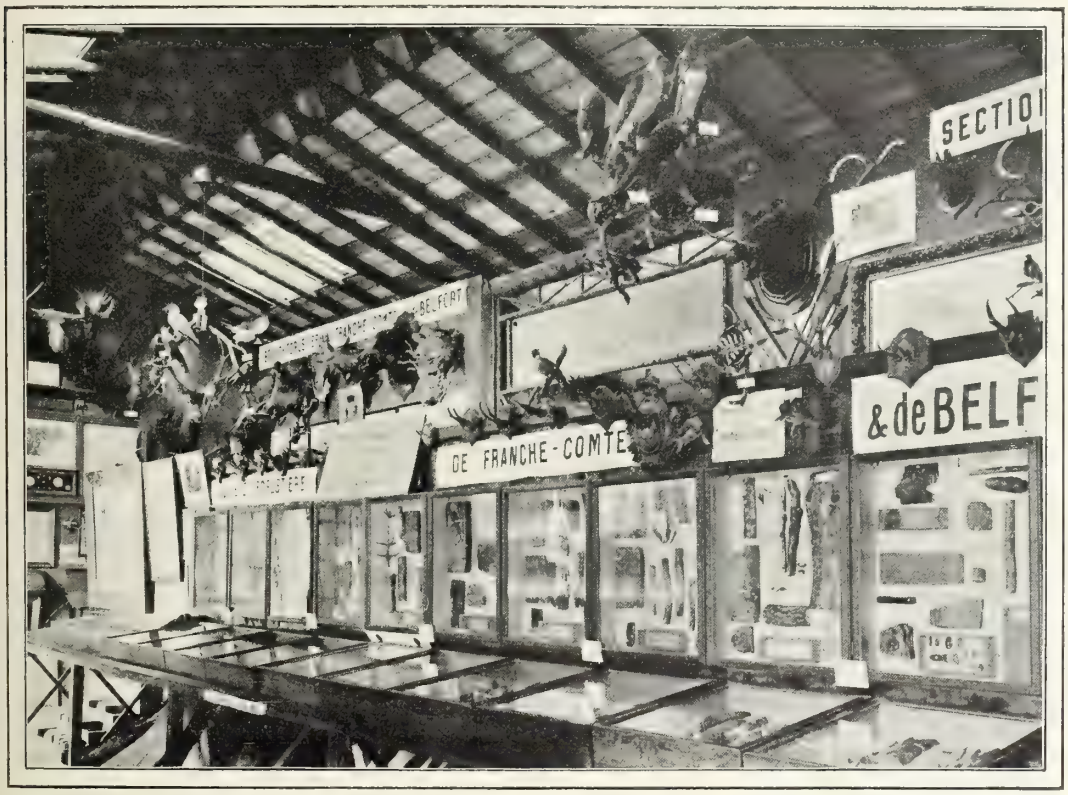
La *Société de Gerbépal* avait envoyé une rondelle détachée d'un sapin qui, malgré son diamètre relativement faible, n'avait, en raison d'une croissance lente, pas moins de trois cents ans d'existence. On avait eu l'ingénieuse idée d'écrire l'histoire de cette rondelle sur le bois même ; des dates correspondant aux diamètres successifs de l'arbre permettaient de suivre sa croissance : sapineau sous Louis XIV, c'était, à la fin du dix-neuvième siècle, un ancêtre de la forêt.

Le Livre d'or du Syndicat disait à ceux qui le feuilletaient son heureux et rapide développement. La plus ancienne des Sociétés qui le composent a été fondée en 1901 ; en 1909, le Syndicat groupait 31 sociétés dont 17 du seul arrondissement de Saint-Dié. A cette époque, il avait déjà reboisé 76 hectares 40 ares de terres incultes, au moyen de 370.000 plants provenant de ses pépinières et de 150.000 plants achetés ; il possédait encore en pépinière 350.000 plants destinés à des reboisements projetés.

Dans un gros album étaient réunies les monographies des trente et une Sociétés, les plans des communes et des terrains reboisés, et de très jolies photographies représentant les jeunes sylviculteurs à l'œuvre.

Il n'est pas douteux que de pareils enseignements porteront leurs fruits ; devenus hommes, les élèves d'aujourd'hui aimeront davantage les magnifiques forêts qui font la beauté et la richesse de leur pays. On doit souhaiter que les instituteurs des Vosges aient partout des imitateurs.

Bien que son siège soit à Bordeaux et son centre d'action bien éloigné de notre région, l'*Association pour l'aménagement des montagnes*, présidée par M. Descombes, était à sa place dans le pavillon forestier. Les statuts de cette Société disaient, en effet, qu'elle a pour but « la mise en



(*Cliché Bellieni*)

INTÉRIEUR DU PAVILLON DES FORÊTS

état, l'amélioration, la conservation du domaine forestier et pastoral, ainsi que l'amélioration du régime pastoral des communes des régions montagneuses de la France ».

Deux graphiques montraient les progrès accomplis par cette Société. En 1904, année de sa fondation, elle occupait 2.000 hectares de pâturages ; elle en occupait 6.760 en 1908 ; dans l'intervalle, son budget est passé de 5.400 à 14.200 francs.

Le mode d'action de cette Société mérite un instant d'attention. Elle afferme un pâturage communal et passe en même temps avec la commune une convention par laquelle les habitants s'engagent à réduire d'un tiers le nombre des moutons qu'ils faisaient paître antérieurement. En échange, la Société s'engage à reboiser les parties en pente du pâturage, qui en sont définitivement distraites. Son but est de prouver au montagnard qu'en reboisant un tiers de son pâturage, il peut améliorer le reste et y nourrir autant de moutons qu'il le faisait sur la totalité. Le résultat de son intervention est de reboiser les parties de nos montagnes les plus exposées au ravinement et d'augmenter par là notre richesse forestière nationale. Son action est

tout à fait désinteressée, puisque, à l'expiration de la convention, elle remet à la commune propriétaire, sans aucune indemnité, les terrains mis en valeur par elle.

Une grande vitrine contenait les nombreuses publications déjà faites par la Société.

A ces participations s'ajoutaient un certain nombre d'expositions particulières, réalisées sous les auspices de la *Section lorraine des Amis des arbres*.

Une série de rondelles et de planches de sapin, exposée par M. *Mer*, inspecteur des Eaux et Forêts à Nancy, montrait l'influence de l'élagage rez tronc des branches basses.

Cette opération peu coûteuse évite l'englobement dans le tronc des branches mortes et par suite la présence des nœuds noirs qui, après le débit de l'arbre, sont d'un si mauvais effet à tous points de vue.

La collection de M. *Mer* était complétée par une série de tiges de chênes qui, deux ans avant leur exploitation, avaient été l'objet d'une décortication annulaire à la base de l'arbre. Cette opération, déjà pratiquée, dit-on, au Moyen Age, pour obtenir les plus beaux bois d'œuvre et de travail, et malheureusement négligée depuis longtemps, a pour résultat la résorption complète des matières amylacées contenues dans les cellules de l'aubier. Elle produit ainsi une dessiccation complète et plus rapide de l'arbre en évitant les fâcheuses gerçures qui se produisent si souvent, et elle assure à l'aubier une conservation aussi longue que celle du bois parfait. Deux beaux panneaux de chêne, prêtés par M. *Fleichel*, de Nancy, ayant dix ans de coupe, pris l'un dans un chêne annelé, l'autre dans un chêne non annelé, et conservés dans les mêmes conditions, prouvaient l'heureuse influence du procédé par la belle conservation du premier et les piqûres du second.

M. *Henry*, sous-directeur et professeur à l'École forestière, avait exposé les résultats des essais faits par lui des différents antiseptiques actuellement connus et employés pour la préservation des bois contre la pourriture.

Des échantillons de bois des essences les plus couramment employées, chêne, hêtre, sapin, pin, peuplier, avaient été débités en cubes de 15 centimètres de côté. Ces cubes, pris dans la même pièce de bois pour chaque essence, avaient été desséchés à l'air d'abord, puis à l'étuve, ensuite plongés pendant vingt-quatre heures dans des solutions antiseptiques chauffées à 60° pendant les premières heures de l'immersion. Cent soixante-dix échantillons ainsi préparés avaient été, soit enfouis dans du fumier ou du terreau jusqu'à leur face supérieure, soit placés dans des galeries de mines à Ludres. Au bout de cinq ans, ils avaient été retirés et M. Henry nous montrait un certain nombre d'entre eux. De leur examen on pouvait conclure que le Carbolinéum Avenarius, le Carbolinéum marque du Lion et le Microsol sont les produits dont l'action est le plus efficace. Ces expériences intéressent directement l'industrie ; elles lui indiquent l'usage qu'elle peut faire en bien des circonstances des antiseptiques pour assurer la conservation des pièces de bois exposées à l'humidité (1).

Une collection de bois de toutes essences, exposée par M. *Georges*, inspecteur adjoint des Forêts, montrait les dégâts causés aux arbres par les balles dans les parties de forêts voisines des champs de tir.

Il est évident que ces dégâts ne peuvent être évités et qu'ils sont la conséquence forcée de la portée des armes actuelles et de la nécessité d'exercer les troupes aux tirs de guerre. Il n'en est pas moins intéressant de voir sous quelle forme ils se produisent. Sur certains échantillons la balle, après avoir pénétré dans l'arbre par un trou à peine perceptible, se redresse et grimpe pour ainsi dire à travers les fibres ligneuses sur une longueur de 50 à 60 centimètres ; bien que la plaie extérieure soit complètement cicatrisée, la vermoulure s'étend parfois sur une zone longue de plus de 1 mètre.

Enfin, les efforts tentés à l'étranger en faveur des forêts étaient indiqués par la participation

(1) Ces antiseptiques étaient exposés par la maison *Avenarius* dans le Palais de l'Alimentation.

du *Ministère des Forêts de Belgique*. Sollicité de prendre part à l'Exposition, au nom du Ministère des Forêts de Belgique, M. *Crahay*, inspecteur principal des Eaux et Forêts à Bruxelles, ancien élève de l'École forestière de Nancy, avait envoyé une remarquable série de photographies sur verre, de sections transversales de bois, agrandies vingt fois, et une collection de grandes photographies montrant les travaux de reboisement entrepris il y a une cinquantaine d'années dans « les Fagnes » d'Hertogenwald, grands plateaux tourbeux, qui semblaient voués à une éternelle stérilité. Ces travaux, qui font le plus grand honneur aux forestiers belges, ont très bien réussi ; les Fagnes sont couvertes de magnifiques peuplements d'épicéas et de pins en pleine croissance, bientôt en plein rapport. L'exemple est à retenir ; il prouve le parti que le forestier peut tirer des terrains en apparence les plus rebelles à toute culture.

Trois très beaux échantillons de pins sylvestres, âgés de soixante-quatorze ans, provenant des parties basses d'Hertogenwald, les premières reboisées, et trois grandes photographies des pineraies de Vogelsanck, dans le Limbourg, et de Soignes, dans le Brabant, complétaient l'exposition du Ministère des Forêts de Belgique.

Les participations diverses se rapportaient à l'exploitation de la forêt. Cette exploitation revêt des formes variées. Le touriste, l'industriel, le négociant, retirent de l'intervention des pouvoirs publics ou des Sociétés privées un profit qui, directement ou indirectement, revient en partie à la collectivité. Tel était le sens de la participation du *Touring-Club de France*, et de la présence de nombreux objets indiquant le parti que l'industrie moderne tire du bois pour la fabrication des jouets, des pipes, des sabots (1).

Autour de sa belle carte de France au 1/400000, le *Touring-Club* avait disposé dans une panoplie d'un nouveau genre et très décorative les instruments de sports d'hiver : skis, lugges, raquettes, bâtons de montagne, et de jolies photographies alpestres. Cette participation attestait l'intérêt que le Touring-Club porte à la question forestière.

Des photographies prises dans les Alpes par M. *Thiollier*, inspecteur des Eaux et Forêts à Arbois, montraient des futaies de mélèze, d'épicéa et de pin cembro. Celles de M. *Ducamp*, inspecteur des Eaux et Forêts détaché au ministère des Colonies, initiaient à l'exploitation des forêts d'acajou de la Côte d'Ivoire (2).

Dans un angle du pavillon, la maison *Perthuis*, de Nancy, exposait une intéressante collection d'instruments d'exploitations forestières : griffes de tous modèles, marteaux, dendromètres, numérateurs, etc... On remarquait un ruban métrique enregistrant automatiquement les longueurs mesurées et une canne compas graduée au diamètre, à la circonférence et au cube, deux nouveautés intéressantes et pratiques.

Un panneau de chêne sculpté en haut relief par M. *Paul*, à Abreschwiller (Lorraine), représentant un cerf poursuivi par une meute, deux grandes impostes en vitraux, de nombreuses vues photographiques des Vosges, des trophées et des objets prêtés par le *Saint-Hubert Club de France* et la *Société canine et cynégétique de l'Est* (3) ; enfin, une curieuse exposition rétrospective de l'uniforme des élèves de l'*École forestière de Nancy* (1825-1880) relevaient, par une note artistique ou locale, le caractère technique de cette exposition.

Le commerce des bois était représenté à l'intérieur et à l'extérieur du pavillon. A l'intérieur, des documents statistiques mettaient en évidence l'importance et l'activité du *Syndicat des marchands de bois* de Meurthe-et-Moselle. Dans une vitrine, *L'Est forestier*, organe du

(1) La maison *Duval*, de la Landre, près Bains (Vosges), exposait une collection de sabots finement travaillés, dans le Palais de l'Alimentation.

(2) Les bois coloniaux avaient été exposés dans le Pavillon colonial. Voir plus bas.

(3) Voir plus bas, p. 434.

commerce des bois à Nancy, fondé en 1904, avait réuni les principaux ouvrages qui traitent la question des forêts au point de vue technique, juridique ou artistique.

L'exposition forestière à l'air libre était dispersée; elle comprenait les participations des maisons *Culot, Kuhn et Fleichel*, de Nancy, *Gutzweiler*, du Havre. On en trouvait une partie dans le voisinage immédiat du pavillon; le reste, des pièces de bois de grandes dimensions, avait été placées près des Palais des Transports et des Arts libéraux.

Près du Pavillon forestier, sous un élégant chalet rustique, fait en chêne brut écorcé, la maison *Culot*, de Nancy, exposait de très beaux sciages de chêne, des bois de charronnage, un sciage du plus joli effet d'une loupe de chêne, des osiers, des lièges, des tableaux de l'*École pratique d'agriculture et de sylviculture de Saint-Pau* (Lot-et-Garonne). A côté du chalet étaient placés des troncs de chêne et de hêtre débités en voliges, planches ou madriers, et un chêne en grume de 16^{m} 60 de long, cubant 8^{m^3} 580, placé sur le chariot qui l'avait sorti de la Forêt domaniale de Favières.

Près de la Galerie des Transports, le stand de la maison *Kuhn et Fleichel*, de Nancy, présentait des sciages de chêne d'un grain particulièrement fin et serré, et quelques pièces de dimensions exceptionnelles : un chêne de la forêt des Trois-Frères (Marne), pesant 5.000 kilos; un autre, provenant de la Meuse, pesant 4.300 kilos; un hêtre de Meurthe-et-Moselle pesant 6.000 kilos; un frêne fourni par la forêt domaniale de Saint-Amond (Meurthe-et-Moselle) et pesant 8.000 kilos.

Ces deux participations prouvaient que les forêts de notre région produisent des bois de grandes dimensions et de qualité supérieure.

Le long de la Galerie de l'Enseignement, la maison *Gutzweiler*, du Havre, exposait de beaux grumes de bois exotiques, acajou, teck, cèdre : et un pin de Colombie, long de 28 mètres, équarri à vives arêtes, de 50 centimètres sur chaque face. Cet arbre devait mesurer 80 centimètres de diamètre à la découpe, c'est-à-dire à 28 mètres au-dessus du sol ; on peut préjuger que son diamètre à la base devait être environ 2^{m} 50 et sa hauteur totale de 40 à 50 mètres au moins; son bois était d'ailleurs parfaitement sain.

Ainsi se complétait l'Exposition forestière de Nancy.

Organisée en dehors de toute participation officielle, cette exposition est sortie du cadre ordinaire de toutes celles qui l'avaient précédée. Les collections qui la meublaient offraient un réel intérêt pour les spécialistes et un intérêt de curiosité pour les profanes; et toutes appartenaient à des particuliers, qui les avaient gracieusement prêtées. C'est bien la preuve que la forêt n'appartient plus, comme autrefois, aux seuls forestiers de carrière ; l'appel fait en sa faveur a été entendu; nombreux sont ceux qui s'intéressent à elle et lui font par le livre, par la parole, ou par l'exemple, une active et utile propagande.

Le pavillon forestier a été l'objet d'une vive curiosité de la part du public : aux heures où l'Exposition était le moins fréquentée on y trouvait des visiteurs attardés à l'étudier ; aux grands jours, l'affluence de la foule y rendait la circulation presque impossible.

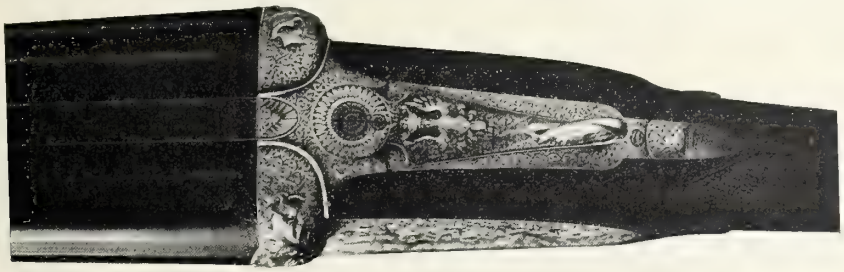
Les forestiers doivent donc savoir gré à la Direction de l'Exposition de les avoir associés à la grande manifestation organisée par ses soins. Leur reconnaissance lui est acquise comme elle est acquise à tous ceux qui, à des titres divers, nous ont aidés à démontrer que le problème de la protection des forêts et celui du reboisement revêtent de nos jours un caractère national.

LA CHASSE

PAR

M. Aureggio, *Secrétaire général de la Société Canine et Cynégétique de l'Est*

Dans le remarquable rapport qu'il présenta au Congrès de la chasse en 1907, M. Goutard, inspecteur des Finances, nous apprend que la chasse, par ses différentes industries, armes, poudres, chiens, pièges, ustensiles de toutes sortes, représente annuellement, en France, un



« LE LORRAIN » (CRÉATION DE LA MAISON BERNTHEISEL, DE LUNÉVILLE)

mouvement d'affaires de plus de 400 millions (1). L'importance de la production économique de ces différentes industries, l'honneur en lequel est tenu ce sport, le plus français de tous, a-t-on dit, et dont la vogue sans cesse croissante nous est démontrée par le nombre, chaque année de plus en plus considérable, de porteurs de permis — actuellement de près de six cent mille — faisaient présumer que l'exposition de la chasse devrait figurer en bonne place à l'Exposition de Nancy.

Une démonstration particulièrement intéressante eût consisté à reconstituer, aussi complètement qu'est possible une manifestation de ce genre sur un terrain d'exposition, les différents rouages de l'organisation d'une chasse. Cette reconstitution eût représenté une chasse telle qu'elle doit être, avec faisanderie, parquets d'élevage, sentiers d'agrainage et installation de piégeage. Au centre, un rendez-vous de chasse ou simplement un chalet démontable, une remise à gibier, les principales plantes à propager dans les sous-bois et, tout autour, quelques types de clôtures de chasse.

Malheureusement, la Section de la Chasse devait, dès le début, se buter à de sérieuses difficultés. Aucune de ces industries spéciales n'existant dans l'Est, il lui fallut faire appel à celles des autres régions de la France et à celles de l'étranger, et nombre d'entre elles déclinèrent les propositions qui leur furent adressées, parce qu'elles réservaient leurs efforts pour la grande Exposition internationale de la chasse qui devait s'ouvrir à Vienne en 1910. Ce fait, qu'il n'existe dans l'Est, à part les armureries locales, aucune industrie se rapportant spécialement à

(1) *De l'importance de la chasse au point de vue des ressources qu'elle procure à divers budgets.* Section cynégétique et économique. Cinquième Sous-Section (Séance du 16 mai). Congrès de la chasse tenu à Paris 1907, p. 330.

la chasse est assez explicable. Ces industries ne sont d'ailleurs pas très nombreuses en France. De plus, étant donné, d'une part, la nature des territoires de chasse, le climat et les genres de chasse de notre région, d'autre part, le nombre très restreint de grandes chasses gardées qu'on y trouve, on comprend que rien, dans l'Est, ne favorise l'installation d'établissements de gibier d'élevage ou de maisons pratiquant les industries annexes, telles que la fabrication des pièges ou la préparation d'aliments spéciaux destinés au gibier et aux chiens. Quant aux grandes manufactures d'armes, presque toutes sont installées dans la Loire, à raison, on le sait, des conditions particulièrement favorables qu'elles y trouvent. Enfin, l'emplacement réservé à la chasse autour du pavillon des Forêts étant des plus limités, il n'était pas possible de donner à la démonstration une grande envergure. Néanmoins, nous le verrons, la classe 59 ne manquait, aux yeux des chasseurs, ni d'importance, ni d'originalité.

***

Nous nous proposons de montrer quels progrès ont été réalisés dans ces dernières années pour perfectionner, soit les méthodes de chasse, soit les instruments, et quels efforts ont été tentés afin de rendre ce sport plus sûr et plus productif.

A première vue, on a beaucoup moins fait dans le but de favoriser la reproduction du gibier que pour donner aux chasseurs des moyens nouveaux ou perfectionnés de le tuer.

Cependant, quelques grandes Sociétés cynégétiques : *Saint-Hubert Club de France, Société Centrale des Chasseurs, Société des Chasseurs de l'Aube, Société de répression du braconnage, Société Canine et Cynégétique de l'Est,* pour ne citer que celles qui exposaient à Nancy, se sont donné pour tâche de remédier, le plus activement possible, à un état de choses qui tend, tout simplement, à la disparition du gibier, c'est-à-dire de la chasse. Les travaux de ces Sociétés étaient exposés dans le pavillon forestier. Disons dès maintenant que leurs efforts sont des plus méritoires, mais, si les résultats obtenus par elles ne sont pas bien sensibles, c'est que ces efforts n'ont pas trouvé, en haut lieu, tous les encouragements désirables et qu'ils n'ont pas encore abouti, notamment, à la modification de la loi de 1844 sur la chasse.

Le *Saint-Hubert Club de France* a essayé, par ses Mutualités cynégétiques, à la fois répressives et judiciaires, de donner à la chasse gardée les moyens de se défendre. Les propriétaires et locataires de chasses gardées dans un ou plusieurs départements, tous membres du S. H. C. F., constituent, à l'aide de souscriptions annuelles de 5, 10 ou 15 centimes par hectare, une caisse spéciale entièrement affectée à la répression du braconnage dans la région mutualiste. Le ministre de l'Intérieur et la Préfecture de Police mettent à la disposition du Saint-Hubert Club, reconnu d'utilité publique, un certain nombre d'inspecteurs de la sûreté connus sous le nom d'agents de la brigade des chasses. Avec ses ressources spéciales, le groupement assure la gratuité des procès à ses membres. Il assure aussi un personnel d'avocats, d'avoués, d'hommes d'affaires qui représentent le groupe en justice sous le nom de la partie lésée, avec le minimum de frais. Le Saint-Hubert Club a également créé pour les gardes une mutualité (caisse de retraites, secours mutuels et assurances en cas de décès) qui offre de nombreux avantages aux auxiliaires de la chasse; enfin, il accorde des récompenses honorifiques aux gendarmes, gardes champêtres, gardes particuliers, employés d'octroi et agents de police qui se sont distingués dans la répression du braconnage.

La *Société Centrale des Chasseurs*, également reconnue d'utilité publique, fondée en 1866, distribue des primes en argent à tous les agents qui, à un titre quelconque, s'occupent de la répression du braconnage ; elle paie des secours aux gardes ou aux veuves des gardes blessés par des braconniers. Comme le Saint-Hubert Club, elle entretient une brigade des chasses qui se déplace dans toute la France, tant sur les petites chasses banales que sur les chasses gardées.

La *Société des Chasseurs de l'Aube* est considérée, à juste titre, dans les milieux cynégétiques, comme un

groupement modèle. Elle a réuni sous sa bannière plus de trois mille chasseurs du département et exerce son action en lâchant chaque année dans l'Aube du gibier de repeuplement.

La *Société de répression du braconnage* de l'arrondissement de Commercy distribue chaque année un certain nombre de primes en argent aux gardes de ses sociétaires qui ont dressé des procès-verbaux de chasse suivis de condamnations.

La *Société Canine et Cynégétique de l'Est* s'emploie à encourager les chasseurs à la destruction des deux grands ennemis du gibier : les bêtes puantes et les oiseaux de proie. Par des concours, des conférences et de nombreux articles publiés dans son organe mensuel, la *Revue Cynégétique et Canine de l'Est*, elle s'est efforcée de vulgariser tous les procédés de destruction de ces animaux.

Une intéressante démonstration pratique de piégeage avait été réalisée sur le terrain, derrière le Pavillon des Forêts, par M. *Séchehaye*, de Gerbéviller, sous les auspices de la Société Canine de l'Est. M. Séchehaye est passé maître dans l'art du piégeage ; dans le canton de Gerbéviller, où sont situées ses chasses, il s'est acharné avec une telle ardeur à la destruction des fauves et des rapaces, qu'il semble les y avoir exterminés. La leçon de choses organisée par ses soins attira un grand nombre de chasseurs qui reçurent là un très utile enseignement.

Les pièges les plus usités : sentier d'assommoir, piège à poteau, piège du chapois, etc... avaient été installés. Le sentier d'assommoir est un sentier étroit ménagé sous bois (à une centaine de mètres de la lisière) et soigneusement entretenu. Il a pour but d'attirer les petits fauves que la crainte de se mouiller à leur rentrée du matin pousse à s'y engager. Sur ce sentier est placé l'assommoir, appareil en forme de 4, convenablement garni de fascines en avant et en arrière ; l'animal pose la patte sur le plancher mobile et se fait écraser. Dans les chasses giboyeuses, l'assommoir est remplacé par la boîte-assommoir. La boîte permet de prendre l'animal vivant, et de relâcher les levrauts qu'elle aurait retenus.

Le sentier d'assommoir est la base de l'art du piégeage. Ce procédé donne toujours des résultats très appréciables.

Il est aussi très utile de connaître le piège à poteau. Cet engin se compose d'une perche de 4 mètres surmontée d'un piège. Tendu, en plaine, sur les points culminants, le piège à poteau sert à prendre, avec ou sans appât, les oiseaux de proie de toute sorte. Grâce à un mécanisme spécial, dû à l'ingéniosité de M. *Kilisque*, mécanicien à Gerbéviller, l'appareil est en quelque sorte fermé à clef, et seul celui qui possède cette clef peut abaisser le poteau.

Nous mentionnerons ensuite : le piège du chapois, qui se tend dans les coulées; le piège allemand ou col de cygne, pour prendre la fouine à proximité des habitations ; la tenderie en aqueduc, constituée par deux pièges anglais à palette disposés l'un à l'entrée, l'autre à la sortie d'un caniveau habité par des putois ; la tenderie en jardinet pour la martre, et plusieurs pièges plus petits pour l'hermine et la belette, le terrier et les ustensiles de déterrage, etc., sans oublier le grand-duc articulé, qui permet au chasseur de détruire bien facilement tous les rapaces de l'air, tout en lui donnant l'occasion de se livrer, après la fermeture, à un genre de chasse des plus intéressants. Tous ces pièges étaient installés tels qu'ils l'auraient été dans une chasse et prêts à fonctionner.

La question du piégeage, naguère tout à fait ignorée dans l'Est, a pris, grâce à M. *Séchehaye* et à la *Société Canine de l'Est*, une importance toute particulière ; il y a lieu de s'en féliciter : la destruction des animaux nuisibles est le moyen le plus simple et le plus économique, auquel chacun peut recourir pour protéger le gibier des chasses.

Dans le quartier du Palais de l'Alimentation consacré à la chasse, on trouvait la série complète de tous les pièges actuellement en usage.

M. *Aurouze*, l'inventeur d'un système de pièges à ressorts très estimé, exposait toutes les variétés dont il a entrepris la fabrication.

L'usine de M. *Aurouze* se trouve dans les Hautes-Alpes, à Veynes; elle occupe quatre-vingts ouvriers et produit par jour, en moyenne, dix à douze mille pièges de divers systèmes, pièges à rats, à

loups, à sangliers, à maraudeurs. Ces pièges sont en général basés sur l'élasticité du ressort à boudin en fil de cuivre ou d'acier. De tous ces appareils, le plus apprécié des piégeurs est le « piège à ailes plates » : on le tend en terriers et en coulées étroites ; c'est le meilleur pour prendre les belettes, les hermines et en général tous les petits fauves.

Grâce à l'initiative de ce fabricant, l'industrie nationale a substitué, d'une manière à peu près complète, le piège à ressort qui porte son nom aux pièges de fabrication allemande. Il y a quelques années, le marché français était tributaire de l'Allemagne pour les neuf dixièmes de sa consommation ; il ne l'est plus aujourd'hui que pour un dixième à peine.

***

Considérons, maintenant, la pratique de la chasse proprement dite, et tout d'abord les armes.

Les vitrines de la classe 59 nous prouvent qu'en matière d'armurerie un effort considérable a été réalisé.

Un examen d'ensemble nous montre que l'emploi des fusils à chiens intérieurs, dit « hammerless », tend à se vulgariser de plus en plus. Ces fusils sont certainement plus pratiques, plus commodes que les fusils à chiens extérieurs ; ils sont plus gracieux aussi ; il y a quelques années encore, à raison de leur prix élevé, l'emploi en était limité. La cherté, relative aujourd'hui, du hammerless s'explique d'ailleurs par les exigences de la fabrication.

Les armes à chiens intérieurs ne souffrent pas la médiocrité ; si leur construction n'est pas parfaite, on peut craindre qu'elles soient dangereuses ; en effet, le fusil à chiens extérieurs permet de se rendre compte aisément du bon fonctionnement du mécanisme de percussion que l'on actionne à la main ; le tireur peut contrôler immédiatement l'arrêt au cran de départ, le rebondissage du chien, le libre jeu des percuteurs. Il n'en est pas de même avec le hammerless, dont les organes cachés manœuvrent automatiquement sans que l'on puisse prévoir leur détérioration ou leur mauvais fonctionnement avant qu'un accident se soit produit. Il pourrait arriver, par exemple, que des armes mal construites partent inopinément lorsqu'on referme le fusil.

Aujourd'hui, grâce à l'ingéniosité des constructeurs et au perfectionnement du mécanisme, les maisons d'armurerie peuvent livrer, à des prix très abordables, d'excellents fusils hammerless.

La classe 59, notamment l'exposition de la *Maison des Magasins Réunis*, comprenait des appareils de pointage. Ces appareils n'intéressent qu'indirectement le tir de chasse, et leur emploi ne saurait suppléer à la pratique sur le terrain. Nous devons néanmoins les signaler.

Ces appareils ont été inventés par M. le lieutenant *Legret*, du 26e régiment d'infanterie, dans le but de vulgariser l'enseignement du tir. Leur emploi supprime les théories mentales et les remplace par une action mécanique qui permet à l'instructeur de voir de suite s'il a été compris par ses élèves.

Ces appareils comprennent : 1° un viseur à main ; 2° un chevalet de pointage ; 3° un visuel de crosse. Ils permettent d'apprendre parfaitement, en deux à trois minutes, chacun des exercices suivants : 1° prendre la ligne de mire ; 2° viser un point ; 3° constater la régularité du pointage ; 4° accuser le point où aboutit la ligne de mire ; 5° corriger le pointage.

Ces appareils sont en usage dans l'armée ainsi que dans un grand nombre de Sociétés de tir, de gymnastique, de préparation militaire, lycées, collèges, écoles diverses et municipalités.

Nous nous arrêterons devant la magnifique vitrine des armes de chasse exposées par la *Manufacture Française d'armes et de cycles de Saint-Étienne*.

Cette Manufacture est la plus importante du monde entier pour la fabrication des armes de

chasse. C'est la seule entreprise française qui fabrique l'arme de chasse, de défense et de tir d'une façon absolument complète. Ses usines occupent 3.000 ouvriers ou employés et couvrent 40.000 mètres carrés.

On nous permettra de signaler ici les principaux modèles de fusils, de carabines, de revolvers et de pistolets qu'elle présentait au public.

Fusils. — Le fusil l'« Idéal » est considéré, à juste titre, comme le plus grand succès de l'arquebuserie moderne ; sans chiens, de création et de fabrication exclusivement françaises, il présente sur les fusils de fabrication étrangère une réelle supériorité, par sa résistance aux fortes charges, la douceur des mouvements, la commodité de l'armement et du désarmement qui s'effectuent sans qu'il soit besoin de basculer le canon, par la simplicité du mécanisme de sûreté, etc., etc.

Toutes les pièces de l' « Idéal » sont fabriquées mécaniquement et interchangeables. La Manufacture expose une série de fusils « Idéal » pour la chasse au gibier ordinaire : « Idéal Plume » avec ou sans éjecteur, arme extra-légère pesant 300 à 400 grammes de moins que les modèles ordinaires ; « Idéal jumeaux » avec éjecteurs ; ces fusils ont des canons interchangeables, leur ressemblance est parfaite ; ils s'emploient pour les grandes chasses de battues où le chasseur reçoit successivement ses fusils des mains du chargeur ; « Idéal junior » pour dames et jeunes gens ; « Idéal perfection » pour la chasse ou le tir aux pigeons, comparable aux meilleures armes anglaises et coûtant moitié moins cher ; « Idéal d'art » orné de gravures et de ciselures d'une finesse merveilleuse et qui font le plus grand honneur à cette École de graveurs stéphanois aux efforts de laquelle on doit une véritable renaissance des armes de luxe (1).

Voici, pour la chasse aux pachydermes (éléphants, rhinocéros, hippopotames) et aux grands animaux (lions, tigres, bisons, buffles, etc...), les fusils « Express » à deux ou à trois coups. Ces fusils, d'une précision admirable et d'une solidité à toute épreuve, sont rayés et tirent des cartouches à balles chargées d'une poudre très violente ; ils constituent de formidables engins de destruction, leur balle arrêtant net, grâce à une vitesse initiale de 600 mètres, les fauves les plus dangereux. Un des fusils exposés est muni d'une lunette viseur Zeiss. La Manufacture française de Saint-Étienne est seule en France à fabriquer ces armes.

Les fusils dits Coloniaux offrent cette particularité de pouvoir tirer à volonté des cartouches à balles ou des cartouches à plombs. Ce résultat paradoxal est obtenu par des canons ayant l'âme cylindrique et lisse depuis la chambre jusqu'à quelques centimètres de la bouche et pourvus ensuite sur une faible longueur de rayures en spirale de forme très spéciale.

A cette série d'armes pour gros animaux on peut rattacher la carabine Rival, qui procède des carabines Mauser, Mannlicher, mais possède, en outre, les qualités balistiques du fusil de guerre Lebel ; le fusil Lebel Africain, spécial pour le tir à longue distance, plus léger et moins encombrant que le fusil de guerre Lebel, convient pour la chasse aux animaux difficiles à approcher (chamois, élans, rennes, etc...) ; le fusil « Simplex » à un coup, créé par la Manufacture depuis la disparition des fusils Gras, est destiné à remplacer les anciennes armes de guerre transformées pour la chasse.

Carabines. — La Manufacture de Saint-Étienne a créé deux types de carabines qu'elle exposait à Nancy : la carabine Populaire et la carabine Buffalo.

La carabine Populaire est avant tout d'un prix modique : c'est une petite arme simple, pratique, élégante et de fabrication irréprochable.

La Carabine Buffalo est une ravissante petite arme dont le succès est considérable. On peut dire qu'elle est la synthèse de tous les progrès, de tous les perfectionnements les plus récents apportés dans la fabrication des armes de guerre.

Le mécanisme tout entier est fabriqué mécaniquement, avec une précision absolue, et ne comprend que des pièces rigoureusement interchangeables.

La carabine Buffalo se fait en arme de salon, en arme de jardin, en arme de chasse et en arme de stand. Nous voyons la « Buffalo slave » pour la chasse aux petits mammifères, aux loups, aux animaux à fourrure, aux oiseaux de proie ; la « Buffalo mitraille » pour la chasse aux canards, aux corbeaux, aux oiseaux de mer. Parmi les modèles pour stand, se remarquent la carabine « Buffalo stand » et la carabine « Buffalo Lebel », modèle officiel de la Société Nationale de Tir, munie de la nouvelle hausse rationnelle

(1) La Manufacture d'armes et cycles de Saint-Étienne est, à notre connaissance tout au moins, l'unique fabrique française qui ait établi des fusils avec éjecteurs dont les canons soient rigoureusement interchangeables ; c'est là un véritable tour de force d'armurerie que seuls un outillage de haute précision et la collaboration d'ouvriers d'élite permettent de réaliser.

à élévation continue et du guidon à protecteur mobile ; ce sont là des armes de haute précision spécialement étudiées pour le tir.

Revolvers et Pistolets. — L'intéressante collection de revolvers et pistolets de tir et de défense exposée par la Manufacture comprend entre autres armes :

Un revolver Réglementaire Stand à 12 coups et un revolver Junior Stand à 7 coups, pour le tir à la cible ; une belle série de revolvers à 12 coups pour explorateurs, dont l'un, l' « Explorateur mitraille », est muni d'un canon double et tire deux coups à la fois. Enfin, plusieurs spécimens du pistolet de défense Gaulois, création de la Manufacture.

Le pistolet Gaulois est un pistolet de poche à répétition semi-automatique, à 5 coups, d'une forme plate peu encombrante, d'un volume à peine supérieur à celui d'un étui à cigarettes et qui apparaît comme une solution élégante au problème toujours posé de la meilleure défense individuelle en cas d'attaque : l'arme de poche la plus pratique et la moins dangereuse pour celui qui s'en sert.

L'armurerie lorraine était représentée par deux exposants, l'un de Lunéville, M. *Berntheisel*, l'autre de Nancy, M. *Gœury* ; tous deux présentaient de belles collections d'armes de chasse ou de tir.

La maison *Berntheisel* est la plus ancienne « arquebuserie » de la région. Fondée en 1775 à Diemeringen (Alsace) et transférée à Lunéville en 1865, elle a donné quatre générations d'armuriers. Son exposition résumait donc d'anciennes et solides qualités professionnelles. Elle offrait plusieurs créations originales, entre autres le fusil « Le Lorrain », pièce digne des anciens « chefs-d'œuvre ». Cette arme de luxe, d'une valeur de 2.000 francs, spécialement construite pour l'Exposition de Nancy, se distinguait par les qualités de sa fabrication et une ornementation magnifique. Elle montrait, gravés ou ciselés, tous les emblèmes lorrains : alérions et chardons entourés de fins lacis rappelant les broderies de Lunéville.

Dans le stand de la maison *Gœury*, de Nancy, les amateurs se montraient un excellent miroir à alouettes, inventé par M. Gœury. Ce miroir, de petit volume, actionné au moyen de piles sèches ou d'un accumulateur, peut marcher pendant vingt heures consécutives, sans bruit, avec une régularité parfaite.

***

Nous ne saurions terminer cet exposé sans dire un mot des préoccupations dont sont l'objet, de la part des chasseurs et des éleveurs, les chiens et le gibier.

La *Société Canine de l'Est* nous apprend que, depuis 1904, époque à laquelle eut lieu la première exposition canine organisée dans l'Est, l'emploi des chiens de races pures, chiens d'arrêt et chiens courants, a augmenté dans notre région d'une façon ininterrompue. Sur 400 chiens présentés à chacune des expositions de la Société Canine de l'Est, le nombre des chiens primés, de races pures, appartenant à des amateurs de la région, est de 70 en 1904, de 130 en 1906, de 210 en 1908.

Pour la chasse au chien d'arrêt, les préférences des chasseurs lorrains semblent s'être portées sur les setters, les braques bleus d'Auvergne, les pointers ; pour la chasse aux chiens courants, l'emploi des bassets, à poil ras et surtout à poil long, tend à se propager de plus en plus. Les cockers sont, de tous les chiens de race, les plus appréciés ; ils doivent la vogue dont ils jouissent à leurs qualités de chiens « à tout faire », utilisables également au bois et en plaine.

Au stand du Palais de l'Alimentation, la succursale de Paris de la firme *Spratt'Patent* et la maison *Duquesne* avaient installé leurs produits bien connus pour la nourriture des chiens et du gibier.

Les biscuits *Spratt* sont composés de farines, de viande de bœuf et de légumes ; les nourritures pour le gibier sont des farines cuites.

Les pâtées *Duquesne* constituent aussi une excellente nourriture pour le gibier d'élevage ; elles sont à base de bœuf desséché, d'insectes, d'œufs de fourmis, de jaunes d'œufs et autres éléments azotés. Les biscuits Duquesne, pour chiens, contiennent de la viande de cheval, de la betterave et des farines d'orge et de froment.

Notons enfin que l'intérieur du Pavillon des Forêts était garni de jolis trophées de chasse aimablement prêtés par des amateurs de la région et qui, pour la plupart, étaient l'œuvre de M. *Parmentier*, naturaliste à Nancy.

Nous avons indiqué rapidement les principales améliorations et inventions réalisées, tant pour l'exploitation proprement dite de la chasse que pour la défense des intérêts des chasseurs.

Perfectionnements apportés à l'armurerie moderne : transformation des poudres et des plombs ; rapidité des moyens de communication ; propagation des chiens de races pures, aux allures magnifiques et à l'odorat puissant ; augmentation du confort sous toutes ses formes, tout a été inventé dans le but de donner au chasseur le moyen de tirer avec le maximum de commodité et le minimum de fatigue. « Tuer net et loin », telle est la formule résolue par nos armuriers modernes. Faut-il s'en féliciter ? En l'état actuel du gibier en France, il est osé de répondre à cette question par l'affirmative.

Pour conclure, nous exprimerons donc le vœu que, par de judicieuses modifications à la loi de 1844, les pouvoirs publics se décident à seconder les efforts de nos Sociétés cynégétiques. Cette intervention est devenue pour l'État un devoir d'autant plus impérieux, que la chasse a cessé d'être le privilège d'un petit nombre de favorisés, qu'elle s'est démocratisée, tout en restant ce qu'elle était jadis, une grande école de sang-froid, de courage et de virilité.

LA PISCICULTURE ET LA PÊCHE

PAR

M. de Drouin de Bouville

Inspecteur adjoint des Eaux et Forêts, chargé de cours à l'École nationale forestière

1. *La Pisciculture.* — 2. *La Pêche.* — 3. *L'Aquarium.*

La pêche et la pisciculture sont en honneur en Lorraine, pays riche en eaux courantes et possédant aussi de nombreux étangs dans la plaine, des lacs dans la montagne. Il était naturel que l'Exposition réservât une classe spéciale à cette industrie et à cet art.

Comme les armes de chasse, les engins de pêche trouvèrent facilement place dans les galeries du Palais de l'Alimentation. Mais, pour rendre instructive et attrayante la présentation des appareils usités en pisciculture, il fallait exhiber ceux-ci en état de fonctionnement, c'est-à-dire avec mouvement d'eau. Construire un bâtiment spécial, avec les aménagements nécessaires, était une grosse dépense, mais devant laquelle on ne recula pas. Ne s'agissait-il pas, en effet, de permettre au public d'apprécier le développement actuel d'un art que

deux modestes artisans, de La Bresse, dans les Vosges, *Rémy* et *Géhin*, furent les premiers à pratiquer en France, au dix-neuvième siècle ? Sans doute, dès le quinzième, Dom *Pinchon*, à l'abbaye de Reme (Côte-d'Or), et, vers 1740, un lieutenant hanovrien, *Jacoby de Hohenhausen*, avaient su pratiquer la fécondation artificielle des œufs de truite. Mais les deux Lorrains que la Société d'émulation des Vosges récompensait, en 1842, pour avoir entrepris le repeuplement de la Moselotte, ignoraient, certes, les travaux des devanciers dont ils avaient retrouvé les méthodes, comme paraît les avoir ignorés de Quatrefages dans la communication fameuse qu'il fit, à l'Académie des Sciences, sur l'application de la fécondation artificielle à l'élevage du poisson, six ans après que le mérite de Rémy et Géhin avait été publiquement reconnu.

Pour assurer le succès de l'exposition de pisciculture, un pavillon de 12 mètres de longueur sur 7 mètres de largeur fut édifié vers l'entrée du parc Sainte-Marie, face à celui des Chambres de commerce.

Mais cette innovation ne parut pas encore suffisante. Qui dit : « pisciculture » dit « poissons ». Le public ne devait-il pas trouver intérêt à voir, vivants, évoluant librement dans leur élément, des spécimens des principales espèces, soit indigènes, soit acclimatées, de notre faune d'eau douce ? Aussi l'exposition de pêche et de pisciculture eut-elle pour complément un vaste aquarium. Cette annexe de la classe 60 avait, il est vrai, tout le caractère d'une attraction. La classe 60 comprenait donc deux subdivisions : la Pisciculture et la Pêche.

LA PISCICULTURE

L'importance de la place accordée aux pisciculteurs à l'Exposition de Nancy nous amène à parler, tout d'abord, de leurs stands, réunis dans un pavillon spécial où les appareils étaient, pour la plupart, présentés en état de fonctionnement.

Ces pisciculteurs sont de deux sortes : les uns s'occupent plus spécialement de l'élevage, cherchant à obtenir des poissons dont ils font commerce ; les autres cherchent à améliorer le rendement des rivières, sensiblement appauvries par les abus de pêche, les modifications apportées aux eaux et aux fonds.

La pisciculture a donc pour objet soit l'élevage, soit le repeuplement.

A) L'ÉLEVAGE. — Les méthodes d'élevage des poissons sont très différentes suivant qu'il s'agit de Cyprinides ou de Salmonides.

1° *Cypriniculture*. — La cypriniculture est l'art d'élever la carpe et, accessoirement, quelques autres espèces ; il se pratique dans les étangs.

Ceux-ci sont assez nombreux en Lorraine, dans la région de la Woëvre et dans la partie supérieure de la vallée du Madon. Mais une seule exploitation se trouvait représentée à l'Exposition : celle de la *Corveraine*, près Froideconche (Haute-Saône), appartenant à M. *Meugniot*, qui est d'ailleurs la seule où l'on ait rompu franchement avec la routine.

Ailleurs, en effet, les méthodes d'élevage suivies sont les mêmes depuis des siècles et on n'apporte, en particulier, aucun soin à l'empoissonnement, pour lequel on se contente d'utiliser, tels quels, sans triage, les jeunes sujets trouvés lors des pêches. Dans ces conditions, chaque exploitation a sa race, généralement à

croissance lente, très souvent dégénérée, et le produit des étangs est notablement inférieur à ce qu'il pourrait être.

Or il est possible, et la chose se pratique en Allemagne depuis un demi-siècle, d'obtenir, par sélection, des races à croissance rapide chez lesquelles la place occupée par les parties non comestibles est réduite au minimum.

Les plus répandues sont celles de :

Franconie,	à dos large,	chez laquelle le	rapport de la	hauteur du corps	à sa longueur est de	1/2,65
Bohême,	—	—	—	—	—	1/2,9
Aischgrund,	à dos élevé,	—	—	—	—	1/2,5
Galicie,	—	—	—	—	—	1/2,3

Les sujets de ces races les plus recherchés pour l'élevage sont ceux appartenant aux variétés dites « Carpe à miroir », à écailles grandes, mais plus nombreuses, ou « Carpe cuir », complètement nue.

M. *Meugniot* a essayé dans ses étangs, d'une superficie totale de 28 hectares, ces différentes races allemandes et constaté que la Galicienne était celle donnant le meilleur rendement.

Le choix de la race n'est pas tout, il faut élever avec soin et méthode.

Le système en usage à la Corveraine est celui de Dubisch simplifié, actuellement en honneur dans les grandes exploitations allemandes.

Les reproducteurs sont mis au printemps dans des frayères de construction spéciale ; on y pêche les alevins deux à trois jours après leur naissance, pour les placer dans des étangs dont le sol a été légèrement cultivé et fumé avant l'hiver et dont la mise en eau n'a lieu que quelques jours avant l'empoissonnement.

A l'automne, les carpillons pesant de 40 à 60 grammes sont placés dans d'autres étangs où ils restent jusqu'à la fin de l'été suivant. A ce moment, le poids des sujets est de 300 à 400 grammes. Enfin, au bout du troisième été qu'ils passent dans un troisième étang, les carpes sont marchandes et pèsent de 800 à 1.200 grammes.

La distribution de nourriture artificielle, qui serait pratiquée avec succès en Allemagne, n'a pas donné satisfaction à la Corveraine au point de vue du bénéfice.

L'exposition de M. *Meugniot* se composait de photographies représentant soit les diverses races dont il fait l'élevage, soit les étangs de son exploitation et, notamment, la frayère.

2° *Salmoniculture.* — L'élevage des Salmonides, poissons recherchés des gourmets et devenus bien rares dans les cours d'eau, a pris, depuis l'époque où *Rémy* et *Géhin* firent leurs premiers essais à La Bresse, une extension considérable, et est surtout en honneur depuis un quart de siècle.

Il est beaucoup moins simple que celui des Cyprinides, car on ne se contente plus de placer les poissons dans les meilleures conditions naturelles possibles, on procède à la fécondation artificielle de leurs œufs, à leur incubation dans des laboratoires où sont ensuite conservés plus ou moins longtemps les alevins et, quand les sujets obtenus sont devenus assez forts pour pouvoir être mis dans des étangs, ceux-ci doivent encore être spécialement aménagés.

Les conditions favorables à la création d'une salmoniculture ne se rencontrent pas partout, mais la région de l'Est paraît, à cet égard, plutôt favorisée. Sur plus d'un point, la consistance du sol, sa configuration, la nature et l'abondance des eaux permettent l'élevage de la truite ou de ses congénères, auquel s'adonnent maintenant plusieurs propriétaires de la Lorraine et des régions circonvoisines.

On ne compte guère toutefois que trois établissements faisant en grand le commerce de sujets de consommation, d'alevins et d'œufs embryonnés, et ayant donc une réelle importance. Ceux d'Herserange, Wasperviller et Bessemont avaient tous tenu à honneur de participer à l'Exposition de Nancy.

Le grand *Établissement de pisciculture d'Herserange et de Moulaine*, près Longwy, propriété

de M. E. *Thomas*, consul de Belgique, et dirigé par M. *Musard*, ancien élève de l'école de Grignon, comprend : 6 vastes étangs, 5 viviers, 34 bassins d'alevinage et 6 laboratoires d'incubation avec leurs annexes.

On y élève : la truite commune, la truite arc-en-ciel, l'omble de ruisseau et, accessoirement, quelques autres espèces.

Cette exploitation, une des plus belles de France, avait une exposition fort attrayante divisée en deux sections.

La première, au Palais de l'Alimentation, comprenait : un plan général de l'Établissement ; — des photographies ; — une collection d'œufs, alevins et poissons conservés dans le formol, et montrant le développement des Salmonides depuis l'état d'œuf jusqu'à l'âge adulte.

La seconde était constituée par :

1° Six aquariums avec poissons vivants de 2, 3, 4, 6, 12 et 18 mois ;

2° Un appareil d'incubation en zinc, très simple et pratique et présentant, en particulier, un dispositif permettant de faire varier la vitesse du courant suivant les nécessités de l'élevage ;

3° Un appareil de transport pour le poisson vivant, dont le récipient à glace est pourvu d'un petit tube à oxygène comprimé ; le gaz, dont le débit est réglé au moyen d'une vis, va se dégager bulle par bulle dans l'eau du récipient. La consommation d'oxygène est très faible (30 litres pour vingt-quatre heures).

De superbes poissons adultes, pêchés dans les étangs d'Herserange, figuraient en outre dans une des cases de l'Aquarium.

L'*Établissement de pisciculture de Wasperviller-Barville* (*Alsace-Lorraine*) fut créé en 1894 par M. *Gérard*, négociant à Sarrebourg, sur les terrains d'une ancienne fabrique de glace consistant en 8 hectares de prés sans valeur.

En 1903, la contenance fut augmentée de 4 hectares et l'installation comprenait alors, outre le laboratoire de très vastes dimensions, vingt-huit pièces d'eau. Les demandes devenant de plus en plus nombreuses, M. *Gérard* créa, à 5 kilomètres en aval, l'annexe de Barville, d'une superficie de 8 hectares, sur laquelle furent aménagés six grands étangs alimentés par la Sarre Rouge dont il fallut détourner le cours ; quatre servent à l'engraissement des sujets destinés à la consommation, deux à l'élevage des reproducteurs.

L'*Établissement de pisciculture de Wasperviller-Barville* élève la truite ordinaire, la truite arc-en-ciel et l'omble de ruisseau.

La production annuelle est d'environ 2 millions d'œufs, 500.000 alevins et 10.000 kilos de sujets de consommation. Une grande partie de ces produits est dirigée sur la France.

L'Établissement exposait des vues des diverses installations, de très beaux Salmonides adultes dans deux grands aquariums, un bac pour la conservation et le triage du poisson au moment des pêches.

L'*Établissement de pisciculture de Bessemont* près Villers-Cotterets, dont le propriétaire est M. *de Marcillac* et le directeur M. *F. Vallois*, ingénieur agronome, est un des plus anciens de France, puisqu'il compte déjà près d'une vingtaine d'années d'existence.

Son importance est grande, puisque, à une époque récente, une installation annexe a dû être créée à Fismes, dans la Marne. Sa production actuelle est de 10.000 kilos de truites de consommation.

Le principal objet exposé par l'*Établissement de Bessemont* était un appareil spécial pour le transport des poissons vivants. La bonne arrivée des animaux à transporter dépend essentiellement de la quantité d'oxygène qu'ils ont à leur disposition. M. de Marcillac a eu l'idée d'augmenter artificiellement la quan-

tité d'oxygène dissous dans l'eau servant au transport, en emmagasinant sous pression une quantité de gaz déterminée ; de la sorte un même volume de liquide peut servir pour un plus fort poids de poissons.

Le récipient et son cylindre, en tôle de $1^m \times 0^m 36$, se manutentionnent comme un fût quelconque. La partie supérieure est munie d'une ouverture que ferme un bouchon métallique à vis. De chaque côté sont disposés deux robinets à pointeau servant respectivement à l'introduction et à l'évacuation de l'oxygène.

On charge l'appareil de façon à ce que la pression, indiquée par un manomètre, soit de 2 à 3 kilos.

Ce système a permis à l'Établissement de Bessemont de réaliser des économies très sérieuses sur les frais de transport des alevins et des poissons. Depuis qu'il est en usage, il a servi pour les expéditions à Paris de 20.000 kilos de truites vivantes, et la diminution des dépenses a été, rien que pour le chemin de fer, de plus de 7.000 francs.

A côté des éleveurs doivent être rangés, sous la rubrique « Salmoniculture », les constructeurs des appareils spéciaux qui leur sont nécessaires.

Au début, chaque praticien confectionnait lui-même les augettes, bacs, bidons, etc., qui lui étaient nécessaires, et il en est d'ailleurs encore quelquefois de même aujourd'hui, comme nous l'avons vu aux stands des Établissements d'Herserange et Bessemont, qui ne se bornaient pas à mettre sous les yeux du public les produits de leurs élevages, mais aussi des modèles perfectionnés d'appareils d'incubation ou de transport. Aujourd'hui, cependant, il est des types courants dont la fabrication est devenue industrielle.

Deux maisons, l'une de verrerie en gros, l'autre de quincaillerie, avaient ainsi exposé au Pavillon de la Pisciculture.

M. *Leune*, de Paris, présentait toute une série d'appareils très variés employés en pisciculture, des augettes d'incubation, un bac d'incubation du modèle le plus récent en service à l'Établissement du Trocadéro, des appareils de nettoyage divers, des récipients et supports pour distributions de nourriture, des bocaux et bacs en verre de divers modèles pour pisciculture d'appartement.

MM. *Japy frères et Cie*, de Beaucourt (Haut-Rhin), présentaient un jeu d'incubateurs viviers, appareils en métal se distinguant surtout par la claie. Celle-ci est constituée par une plaque de tôle émaillée creusée de petites alvéoles, dans chacune desquelles se trouve placé un œuf. Entre ces alvéoles sont percés des trous pour le passage de l'eau qui, comme dans toutes les augettes du type californien, circule de bas en haut. Grâce à cette disposition, les œufs sont bien isolés les uns des autres, et les champignons envahissant ceux qui se gâtent ont moins de chance de s'étendre sur les voisins.

B) Repeuplement. — A côté des pisciculteurs tirant un revenu de leurs établissements il en est d'autres se proposant uniquement de remettre en état de rendement normal les rivières dépeuplées. Ceux-là mériteraient plutôt la dénomination d'aquiculteurs, se préoccupant moins de l'élevage des poissons que de la mise en valeur des eaux libres. Sans doute, le déversement d'alevins est le moyen le plus couramment employé en vue d'y parvenir, mais ce n'est pas le seul, ce n'est peut-être même pas le meilleur. Il y a donc lieu de distinguer des éleveurs ceux qui, dans un but d'intérêt général, cherchent à rendre à nos fleuves et à nos rivières leur richesse d'autrefois.

Plusieurs établissements ou fonctionnaires de l'État avaient profité de l'Exposition de l'Est de la France pour attirer l'attention du public sur une œuvre dont le succès dépend surtout de l'union de toutes les bonnes volontés dans un même effort.

Le *Laboratoire de pisciculture de l'Université de Grenoble*, dirigé par le professeur *Léger*, a été ainsi créé dans le but de diriger scientifiquement le repeuplement des cours d'eau du Dauphiné et d'effectuer des recherches sur le développement des poissons, sur les maladies qui les décident trop souvent, et surtout sur le rendement comparé des diverses espèces de Salmonides.

Les photographies et documents exposés à Nancy donnaient une idée exacte des méthodes employées par les organisateurs du laboratoire. Celui-ci, aménagé, en 1901, dans les sous-sols de la Faculté des Sciences, comprend strictement une salle d'incubation et d'alvinage et deux petites pièces pour collections et recherches ichthyopathologiques. Là sont mis en incubation, chaque année, 30.000 à 40.000 œufs de Salmonides divers, les alevins, conservés jusqu'à six mois, étant ensuite déversés dans les eaux libres.

Le professeur *Léger* a en outre installé, en divers points du département de l'Isère, plusieurs bassins d'essai destinés à fournir les renseignements les plus précis sur le rendement cultural des différentes espèces de poissons dans les eaux alpines.

Des sujets y sont mis en observation dans des conditions déterminées. Au bout d'un certain temps, le rendement est enregistré et comparé en tenant compte, non seulement du poids acquis, mais encore de la qualité de la chair, de la valeur au point de vue de la reproduction, des maladies contractées, etc.

Le laboratoire possède actuellement cinq de ces bassins établis à des altitudes variant de 275 à 1.500 mètres et offrant des températures moyennes s'échelonnant entre 4° et 20° C. Chacun d'eux est entretenu et surveillé par un correspondant.

La *Station de pisciculture et d'hydrobiologie de l'Université de Toulouse* a été fondée en 1882, mais n'a été rattachée qu'en 1902 à l'Université, qui la reçut alors en don de son propriétaire M. *Antoine Labit*. Son directeur actuel est le professeur *Roule*.

Les recherches poursuivies à Toulouse concernent la faune aquatique du Sud-Ouest, le développement des diverses espèces de poissons comestibles, l'étude de leurs exigences biologiques, le repeuplement des eaux libres, etc.

La station avait envoyé à Nancy : trois plans permettant d'apprécier les phases successives de son développement ; — quatre grandes photographies représentant les bâtiments et bassins ; — une petite collection des poissons spéciaux du bassin de la Garonne, comprenant entre autres l'*Atherina Riqueti*, espèce nouvelle découverte par le professeur *Roule* dans le Canal du Midi ; — enfin une liasse importante de publications, parmi lesquelles il faut citer le *Bulletin populaire de Pêche et de Pisciculture*, organe trimestriel de la Station.

L'*Établissement de pisciculture de l'École nationale des Eaux et Forêts* à Bellefontaine, près Champigneulles, date de 1900 ; il fut créé à la suite de vœux répétés du Conseil général de Meurthe-et-Moselle, en vue de fournir les alevins nécessaires au repeuplement des petits cours d'eau du département, et aussi pour servir à l'instruction aquicole des élèves de l'École forestière et aux recherches concernant l'élevage des Salmonides.

L'*Établissement de Bellefontaine* occupe une partie des terrains d'une pépinière créée en 1864, et comprend :

1° Un laboratoire d'incubation et d'alevinage avec un sous-sol, un vaste aquarium de $9^m \times 3^m \times 2^m$;

2° 18 bassins divisés en 4 bassins d'alevinage, 1 bassin d'hivernage, 9 grands bassins d'élevage dont un avec rigole frayère, 4 petits bassins servant à des usages divers ;

3° Une salle de collections au premier étage de la Maison forestière.

Il produit chaque année environ 100.000 œufs embryonnés et 25.000 alevins de divers âges ; ces derniers sont, à de rares exceptions près, déversés dans les ruisseaux et petites rivières du département.

Les espèces actuellement en élevage sont : la truite ordinaire, la truite arc-en-ciel, l'omble de ruisseau, l'omble chevalier, la truite pourpre, le saumon tête d'acier, le cristivomer namaycush.

On pouvait voir de beaux sujets de ces espèces dans plusieurs cases du grand aquarium.

On remarquait, au Pavillon de la Pisciculture, entre autres objets exposés par l'Établissement de Bellefontaine — deux auges d'incubation et d'alevinage avec dispositifs permettant de faire à volonté l'incubation sur claie ou sur gravier, de donner aux alevins une place en rapport avec leur taille et leurs exigences, d'aérer et filtrer l'eau d'alimentation ; — un jeu d'appareils à mouvement d'eau, pour incubation des œufs d'alose ou de corégone, permettant l'enlèvement facile, automatique, des œufs gâtés (types *Mac Dunald* et *Kunstler*).

L'*Établissement de pisciculture de Retournemer* a été créé en 1900, par l'Administration des Eaux et Forêts, en vue du repeuplement des petits cours d'eau des Vosges, et est actuellement dirigé par M. *Ingold*, inspecteur des Eaux et Forêts.

Il comprend un laboratoire et seulement quelques bassins; on y pratique surtout, en effet, l'incubation d'œufs récoltés sur des reproducteurs pêchés en eaux libres, et l'élevage des jeunes alevins, dont il est produit chaque année des quantités considérables. En les évaluant au prix du commerce, leur valeur annuelle s'élèverait en effet à près de 40.000 francs.

M. *Ingold* avait envoyé à Nancy un graphique faisant ressortir le développement progressif de l'Établissement, le fonctionnement détaillé pendant la campagne 1907-1908, la répartition des alevins, et concernant, enfin, diverses recherches d'ordre scientifique relatives au développement des jeunes Salmonides.

ÉTABLISSEMENT DE PISCICULTURE DE L'ÉCOLE NATIONALE DES EAUX ET FORÊTS, A BELLEFONTAINE, PRÈS NANCY

M. *Volmerange*, inspecteur des Eaux et Forêts à Aurillac, ayant de par ses fonctions à s'occuper du repeuplement des rivières du département du Cantal, s'est appliqué tout particulièrement à réaliser cette œuvre.

Partant de ce principe très juste que la réussite ne peut être obtenue qu'avec la participation des véritables intéressés, il s'est efforcé de faire entrer la pisciculture dans le domaine de l'exploitation agricole. Pour cela, renonçant à la direction d'un établissement central, établi au chef-lieu, il créa des centres d'alevinage sur différents points du département avec le concours de particuliers.

Pour amener ces derniers à s'occuper de pisciculture, il mit à leur disposition des œufs embryonnés de Salmonides et des appareils d'incubation rustiques. Les alevins furent ensuite achetés aux éleveurs à des prix sensiblement inférieurs à ceux du commerce, mais pourtant assez rémunérateurs pour encourager le zèle des collaborateurs.

Les résultats de cette pratique ont été des plus satisfaisants, et on a pu notamment les constater pour les espèces américaines dont l'acclimatation a été tentée. Aujourd'hui, la truite arc-en-ciel et l'omble de ruisseau ont, dans les eaux cantaliennes, de nombreux représentants, témoignant suffisamment du succès des opérations.

M. Volmerange avait envoyé à Nancy une boîte d'incubation rustique de son invention et des documents dont une carte du Cantal, montrant l'emplacement des contrées d'incubation et d'alevinage au nombre de vingt-deux.

Nous aurions encore à signaler, relativement au repeuplement des eaux libres, les efforts tentés par les Sociétés de pêcheurs à la ligne, mais nous serons amené à en rendre compte plus bas.

LA PÊCHE

La fabrication des engins utilisés pour la capture du poisson et l'exploitation des eaux libres sont choses très différentes, et qui, pour se trouver réunies sous la même rubrique, demandent cependant a être examinées séparément.

A) Fabrication des engins. — Autrefois, chaque pêcheur confectionnait lui-même les lignes et filets dont il pouvait avoir besoin, mais, aujourd'hui, la plupart des articles de pêche sont fabriqués en grand par un certain nombre de maisons, dont plusieurs avaient participé à l'Exposition de Nancy. On remarquait, en effet, la participation de la maison du *Martin-Pêcheur*, de Paris, de MM. *Artozoul*, de Carcassonne, *Henri Marty*, de Villefranche (Aveyron), *Duché*, de Nancy, et de la *Maison des Magasins Réunis*, de Nancy.

La maison du *Martin-Pêcheur*, l'une des plus réputées de France, fondée en 1805 et appartenant à MM. *Léon Bourdon* et *Émile Benoit*, exposait, dans une élégante vitrine du Palais de l'Alimentation, une belle collection d'engins de toute nature et un choix de lignes de tous les prix.

On remarquait particulièrement des cannes à pêche en bambou de Chine, roseau ligaturé et greenhart, et une riche collection d'amorces artificielles : mouches, insectes, vers, poissons, très soigneusement montés.

La maison *Artozoul*, fondée en 1860, s'est spécialisée depuis 1887 dans la fabrication des filets confectionnés à la main par de nombreuses ouvrières (500 à 600) travaillant à domicile. Ils sont d'une exécution parfaite et l'emportent en solidité sur les filets fabriqués à la machine.

M. *Henri Marty* fabrique exclusivement des nasses métalliques.

Cet industriel qui, à l'origine, n'eut pas d'autre capital que son intelligence, est aujourd'hui, grâce à son énergie persévérante, propriétaire de deux usines situées l'une au Rudel-Haut, l'autre au Teulet. La spécialité de sa maison, celle qui lui a valu son renom, est une ratière; mais nous n'avons à nous occuper ici que des engins de pêche de son invention, nombreux et remarquables par leur ingéniosité : nasse cuirassée, écrevissière, goujonnières, balance universelle, etc.

Mais, à une époque où le dépeuplement des eaux libres est inquiétant, les progrès faits dans les méthodes de capture ne laissent pas d'avoir des inconvénients. Les aquiculteurs féliciteront surtout le fondateur des usines de Villefranche de ses grandes nasses à loutre, à l'aide desquelles on peut attirer et capturer ce dangereux ichthyophage.

M. *Duché*, dont la maison jouit dans toute la région de l'Est d'une excellente réputation, exposait, entre autres objets, un épervier en fil de soie fait à la main, et une « canne lorraine » en bambou, longue de 6 mètres, démontable et d'une grande commodité.

La *Maison des Magasins Réunis*, de Nancy, fait le commerce des articles de pêche, au même titre que celui des objets de toute nature ; mais elle se signale par la qualité et la variété de ses approvisionnements.

B) Exploitation des eaux libres. — Si deux marchands de poissons de Nancy avaient

bien voulu contribuer au peuplement du Grand Aquarium, ni l'un ni l'autre n'avaient la qualité d'exposants.

Les exploitants de la pêche dans les rivières et canaux étaient représentés par quatre Sociétés de pêcheurs à la ligne seulement. Les efforts de ces groupements tendent, on le sait, aussi bien au perfectionnement sportif de leurs membres qu'à l'amélioration du rendement des biefs dont ils sont adjudicataires.

Les quatre exposants étaient : la *Société des Pêcheurs à la ligne de Meurthe-et-Moselle*, de Nancy, la *Société des Pêcheurs vosgiens*, de Saint-Dié, la *Société des Pêcheurs à la ligne de Vouziers* (Ardennes), *La Gaule*, de Grenoble. Ils présentaient des plans d'installation d'élevage, des appareils de pisciculture, des instruments de pêche, des photographies, des statuts.

La *Société des Pêcheurs à la ligne de Meurthe-et-Moselle* a été fondée le 1er octobre 1892, pour lutter contre le braconnage et la pollution des eaux. Son développement fut rapide ; elle compte actuellement 2.884 membres pour le seul groupe de Nancy.

L'exemple donné au chef-lieu a été suivi sur d'autres points du département ; des sections existent à Baccarat, Lunéville, Ménil-Flin, Pont-à-Mousson et Toul.

Celle de Nancy est locataire de 6 lots sur la Meurthe, 11 lots sur la Moselle, 2 lots sur les canaux.

La Société réprime le braconnage, soit par ses gardes particuliers, soit en encourageant le zèle de ceux des Administrations par des gratifications. Elle accorde des primes pour la destruction des loutres. Elle possède enfin deux installations de pisciculture, l'une à Jarville, près Nancy, l'autre à Pagny-sur-Moselle.

Chaque printemps, des reproducteurs bien choisis : carpe, carassin, brême, gardon, ide, sont mis à frayer dans les conditions les plus favorables. A la fin de l'automne, les alevins sont pêchés et déversés dans les rivières. En 1907 il en a été repris 90.000 au moins, de toute espèce et de toute grosseur, qui ont servi au repeuplement des lots de la Meurthe et de la Moselle.

La *Société des Pêcheurs vosgiens*, de Saint-Dié, compte une dizaine d'années d'existence, son effectif en 1908 était de 262 membres.

Elle est locataire d'un cantonnement de pêche de 20 kilomètres.

La Société possède deux gardes particuliers, encourage la destruction des ichthyophages, surveille sévèrement les déversements de résidus industriels.

L'aménagement de ses lots est fait avec un soin particulier ; c'est ainsi qu'elle a fait construire, pour faciliter la circulation de ses membres, une passerelle sur la Meurthe et de nombreux ponceaux.

Pour la cypriniculture, elle est propriétaire, à Herbaville, d'un étang produisant annuellement environ 5.000 jeunes carpes et tanches.

Pour la salmoniculture elle a créé, à Saint-Dié, un petit établissement très remarquable par les appareils d'incubation et d'alevinage qui y ont été installés, et dont un modèle figurait en état de fonctionnement à l'Exposition de Nancy. Grâce à cette installation, la Société peut déverser annuellement dans ses lots environ 20.000 jeunes alevins dont le transport et l'immersion sont l'objet de soins particuliers.

La *Société des Pêcheurs à la ligne de Vouziers* « La Matinale » a été fondée en 1896, et comptait en 1907 474 membres actifs.

Elle est locataire de 3 lots sur l'Aisne et de 2 lots sur le canal des Ardennes, dont le développement total est de 21 kilomètres.

Le but de la Société est l'exploitation de ses lots par la pêche à la ligne, leur repeuplement, la répression du braconnage, l'assainissement. Elle possède un garde particulier.

Les travaux d'amélioration entrepris par elle ont consisté jusqu'ici en construction de passerelles, réparations de barrages, entretien d'une frayère naturelle, destruction de loutres, et surtout en réempoissonnements. Depuis la fondation, il a été déversé dans l'Aisne et le canal 83.000 carpes, carassins, gardons et autres Cyprinides, 6.500 truites arc-en-ciel, 1.100 silures poisson-chat.

Dans l'exposition de la Société figuraient quatre têtes de brochets naturalisées ; on pouvait se rendre compte des dimensions qu'atteignent ces poissons dans l'Aisne, aux environs de Vouziers ; l'un d'eux, pesant 12 kilos, avait 1m 15 de longueur.

La Gaule est le titre d'une Société de pêche de l'Isère, fondée à Grenoble le 1er janvier 1902, à laquelle se rattachent six sections créées à Bourg-d'Oisans, Moirans, Rioupéroux, Les Saillants, Le Sapey et Vizille. Le nombre total des membres était, en 1908, de 770.

La Société est locataire de deux petits lacs de montagne, à Prenol, au-dessus d'Uriage, et de la partie sud-ouest du canal d'enceinte de la ville de Grenoble.

La Société, sans se désintéresser de la lutte contre le braconnage et la pollution des eaux, s'occupe tout spécialement de repeuplement; elle a créé à Vizille un établissement de pisciculture dont le plan figurait, accompagné d'une notice, à l'Exposition de Nancy.

Cet établissement consiste en un chalet rustique en planches, avec soubassement en maçonnerie de 5^m 50 sur 3^m 50.

L'eau d'alimentation, empruntée à un ruisseau, se débarrasse des matières en suspension dans un filtre installé sous le toit et formé tout simplement de deux tonneaux communiquant par leur base et contenant, sur un fond intérieur perforé, des couches alternées de gravier et de charbon pilé. Elle passe de là dans une canalisation qui la distribue à quarante-cinq bacs d'incubation et d'alevinage, placés les uns à côté des autres le long des parois. L'abondance de l'eau permet d'employer cette disposition, de beaucoup préférable à celle où les augettes sont disposées en gradins.

Le rendement de cette installation rustique, dont le prix total ne s'est élevé qu'à 1.255 francs, est fort satisfaisant. C'est ainsi qu'en 1908 il a été mis en incubation 100.000 œufs embryonnés de truite commune, truite arc-en-ciel, omble de ruisseau et omble chevalier, et obtenu 90.000 alevins qui ont été déversés dans différents cours d'eau de la région. On a eu la preuve du bon succès de ces opérations; l'acclimatation de l'omble de ruisseau, poisson originaire d'Amérique, a été obtenue en divers points; on pêche maintenant dans la Rive des sujets de 200 à 300 grammes. De plus, à une époque toute récente, on a constaté que cette espèce se reproduisait naturellement.

L'AQUARIUM

A l'exposition de pêche et de pisciculture se trouvait naturellement rattachée, comme annexe, l'attraction que constituait l'aquarium.

Le projet de construction de cet aquarium au Parc Sainte-Marie est à peu près contemporain de celui de l'Exposition même, mais il ne commença à être étudié de près qu'au mois de juin 1908, à la suite d'une visite du Comité permanent à l'Établissement de pisciculture de Bellefontaine.

Le succès qu'avait eu, à Paris, en 1900, l'aquarium Guillaume, avait naturellement conduit à prendre cette installation comme modèle et à entrer en relations avec son créateur. Mais, après examen des possibilités, il fallut se rendre compte qu'il était impossible de tenter à Nancy une œuvre aussi grandiose.

Le projet réalisé a été élaboré par les services techniques de l'Exposition.

L'emplacement paraissant le plus favorable se trouvait dans le Parc Sainte-Marie, à proximité du Pavillon des Chambres de Commerce et du Chalet forestier.

La construction aurait dû comprendre deux parties : un sous-sol, complètement enterré, et un kiosque. Mais il fallut, en cours d'exécution, renoncer à ce dernier, c'est pourquoi l'aspect extérieur laissait l'impression d'un soubassement qui attend un édifice.

L'aquarium proprement dit comprenait deux grandes cuves octogonales, l'une centrale, à quatre compartiments, l'autre, annulaire, en comptant huit dont un formant vestibule, séparées par un corridor servant à la circulation du public (1).

(1) Les dimensions étaient les suivantes :
Diamètre total de l'installation : 16 mètres.
Diamètre de la cuve centrale : 5^m 95
Largeur des corridors : 2^m 75.
Diamètre intérieur de la cuve annulaire : 11^m 66.
— extérieur — — : 16 mètres.
Largeur extérieure de la cuve annulaire : 2 mètres.
Hauteur du corridor : 2^m 87.
Profondeur totale des cuves : 2^m 24.
Profondeur de l'eau dans les cuves : 1^m 85.

Le ciment armé fut employé pour la construction des deux cuves dont le fond et les parois reçurent une chappe en ciment de Portland pour assurer leur étanchéité.

Du côté du corridor, les parois étaient formées de dalles en verre de 2 mètres de longueur sur $1^{m}50$ de hauteur et 3 centimètres d'épaisseur (1).

Les bassins étaient recouverts de châssis grillagés sur lesquels pouvaient être étendues des claies à ombrer.

Chacun d'eux avait son alimentation d'eau et sa vidange distinctes.

Dans le corridor du public, le sol était revêtu d'un plancher et le plafond avait reçu une décoration rustique.

L'AQUARIUM (*Cliché Bellieni*)

A l'extérieur, l'entrée en rocailles avec plantes saxatiles semblait l'ouverture d'une grotte et le tertre entourant la cuve annulaire disparaissait sous la verdure d'un massif d'arbustes. Grâce à cet arrangement, gracieusement effectué par M. *Picoré*, architecte paysagiste, l'aspect était satisfaisant.

N'eussent été les deux larges escaliers d'une dizaine de marches montant vers la plate-forme, et n'aboutissant qu'à une barrière rustique surmontée d'un panneau décoratif, on n'aurait guère soupçonné et regretté l'absence du kiosque qui eût couronné l'œuvre.

Le peuplement des diverses cases de l'aquarium — numérotées dans un ordre correspondant au déplacement du public, qui avait lieu en sens inverse de celui des aiguilles d'une montre — fut assuré soit par l'Administration de l'Exposition, soit par divers collaborateurs bénévoles, dans les conditions suivantes :

N° 1 (Cuve annulaire). — Brême commune, *Abramis brama* (espèce indigène); gardon commun, *Leuciscus rutilus* (espèce indigène) ; ablette commune, *Alburnus lucidus* (espèce indigène) ; silure-poisson-chat, *Ameiurus nebulosus* (espèce acclimatée d'origine américaine).

Ces poissons provenaient de l'étang de Jarville, près de Nancy, installé et exploité par la Société des Pêcheurs à la ligne de Meurthe-et-Moselle pour le repeuplement de ses lots.

(1) Ces dalles auraient dû être enchassées dans des cadres en fonte scellés et maintenus en place par des lattes de bois, avec mastic minium interposé, dispositif qui assure une étanchéité parfaite et une bonne répartition des pressions sur les joints. Malheureusement, la hâte avec laquelle il fallut procéder aux derniers travaux d'aménagement amena à fixer directement les glaces dans le béton, c'était beaucoup plus simple et plus rapide, mais cette façon de faire paraît avoir eu des conséquences assez graves. Il semble bien, en effet, qu'on puisse imputer à la pose la rupture d'un certain nombre de glaces.

N° 2 (Cuve centrale). — Truite commune, *Truta fario* (espèce indigène), sujets élevés à la pisciculture de l'École nationale des Eaux et Forêts, à Bellefontaine.

N° 3 (Cuve annulaire). — Anguille commune, *Anguilla vulgaris* (espèce indigène), poissons provenant du lac de Fezzara (Algérie) et importés par M. *Defaut*, commerçant à Nancy.

N° 4 (Cuve annulaire). — Silure commun, *Silurus glanis* (espèce de l'Europe moyenne et orientale) ; carpe commune, *Cyprinus carpio* (espèce d'Asie Mineure acclimatée de longue date) ; brochet commun, *Esox lucius* (espèce indigène), sujets monstres, exposés par M. *Bordier-Gérard*, commerçant à Nancy.

N° 5 (Cuve centrale). — Truite pourpre, *Truta mykiss* (espèce américaine tout récemment introduite en Europe), poissons élevés à la pisciculture de l'École nationale des Eaux et Forêts, à Bellefontaine.

N° 6 (Cuve annulaire). — Ide mélanote, *Idus melanotus miniatus* (espèce de l'Europe moyenne); carassin commun, *Carassius vulgaris* (espèce de l'Europe moyenne et orientale, acclimatée depuis le dix-huitième siècle); tanche commune, *Tinca vulgaris* (espèce indigène); perche soleil, *Eupomotiuss gibbosus* (espèce américaine récemment acclimatée).

N° 7 (Cuve annulaire). — Carpe à miroir, *Cyprinus carpio specularis*, sujets de races à croissance rapide (bohémienne, galicienne), provenant des étangs de la Corveraine, appartenant à M. *Meugniot*.

N° 8 (Cuve centrale). — Lote commune, *Lota vulgaris* (espèce indigène d'eau profonde) ; chevaine blageon, *Squalius Agassizii* (espèce indigène du Sud-Est de la France) ; apron commun, *Aspro vulgaris* (espèce indigène du Sud-Est de la France).

N° 9 (Cuve annulaire). — Carassin doré, *Carassius vulgaris* (espèce de la Chine acclimatée depuis le dix-huitième siècle) ; loche d'étang, *Lobitis fossilis* (espèce indigène) ; poissons exposés par M. *Bordier-Gérard*.

N° 10 (Cuve annulaire). — Barbeau de rivière, *Barbus fluviatilis* (espèce indigène).

N° 11 (Cuve centrale). — Omble de ruisseau, *Salvelinus fontinalis*, et truite arc-en-ciel, *Truta iridea* (espèces américaines acclimatées à la fin du dix-huitième siècle); sujets provenant de la salmoniculture d'Herserange, près Longwy, propriété de M. *Thomas*.

Signalons enfin, pour être complet, dans le corridor, deux petits aquariums d'appartement avec rocailles, plantes vertes, exposés par M. *Dagry*, de Paris. Ils contenaient quelques-uns de ces rares et curieux poissons si recherchés des amateurs : Télescopes de la Chine, Macropodes, etc., etc.

Comme on le voit, l'exhibition ne concernait que les poissons d'eau douce ; ce n'est pas qu'on n'eût songé à réserver quelques cases pour les espèces marines les plus résistantes, mais, malheureusement, les essais de fabrication d'eau de mer artificielle, au moyen de sel gemme provenant de Varangéville, ne donnèrent pas de résultats encourageants.

Le spectacle offert au public à l'aquarium de l'Exposition de Nancy était plus éducatif que récréatif, et à ce titre devait certainement attirer moins que les autres attractions : Huit-Volant, Water-chute, Village sénégalais, etc.., placées dans le voisinage même de l'aquarium. De plus, l'installation ne put être ouverte au public que dans les premiers jours de juillet ; enfin, la turbidité intense de l'eau d'alimentation durant la première quinzaine de juillet, à la suite des pluies anormalement abondantes qui provoquèrent un débordement de la Moselle, et la fente de plusieurs glaces, nuisirent considérablement au succès. Et cependant les résultats de l'exploitation ont été satisfaisants. Comme beaucoup d'autres constructions établies dans le Parc Sainte-Marie, l'aquarium instruisait en amusant.

LA CONSTRUCTION ET L'AMEUBLEMENT

(GROUPE VII ET CLASSES 23, 24 DU GROUPE VI)

D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE MM.

DE ROCHE DU TEILLOY, *Conseiller Municipal, membre du jury de la classe 30*

ET

WEISSENBURGER, *Architecte, Président du Comité d'organisation des classes 28, 29, 30, Membre du jury*

---

1. Les Industries extractives et annexes. — 2. La Céramique. — 3. La Verrerie. — 4. L'industrie du meuble. 5. Les autres industries du bois. — 6. Le chauffage et l'éclairage

Les transformations économiques qui marquent les étapes du progrès se sont traduites, de tout temps, par l'amélioration des conditions d'existence, notamment par le perfectionnement de l'habitation et par son adaptation, de plus en plus complète, à des besoins de plus en plus nombreux.

Les progrès des sciences, les inventions les plus récentes dans le domaine de la mécanique, de la chimie, de l'électricité ont un aboutissement au foyer domestique. On ne saurait s'en étonner. Il est dans l'instinct de l'homme d'orner sa demeure et de chercher à la rendre plus commode et plus confortable. Les démonstrations dont les industries du bâtiment, du mobilier, et les nombreuses industries annexes qui se rapportent à la construction sont l'objet, à l'occasion d'une Exposition, comptent parmi celles qui provoquent le plus d'émulation et de curiosité. On peut regretter, toutefois, que la classification n'ait pas groupé plus étroitement ces industries, de façon à rendre plus sensible le lien qui les unit.

La synthèse que la classification n'indique point, les organisateurs de l'Exposition de Nancy l'eussent aisément menée à bien, s'ils avaient eu le temps de la préparer.

(*Cliché Bellieni*)

UN STAND DU PALAIS DE L'AMEUBLEMENT

Au fond, à droite, une allée du Groupe X (Industries diverses)

L'École de Nancy avait projeté d'appliquer ses méthodes et ses formules d'art à la construction d'une maison d'habitation. L'aspect, l'aménagement, l'ameublement de cette demeure eussent mis en évidence le goût et l'habileté de ceux dont la spécialité relève des industries du bâtiment ou les complètent. Les circonstances ne permirent point d'exécuter ce projet ; il est à souhaiter qu'une prochaine Exposition en voie la réalisation. La *Maison Moderne* construite par la *Maison des Magasins Réunis* indiquait dans quel sens les efforts se fussent orientés.

L'exécution du projet de l'École de Nancy aurait eu un double avantage : elle eût rassemblé, comme ils le sont dans la réalité, des produits qui, à l'Exposition de Nancy, se sont trouvés répartis dans des locaux différents ; d'autre part, elle eût prouvé qu'en matière de construction, de décoration et de mobilier, la Lorraine se suffisait à elle-même. La démonstration n'aurait pas eu, il est vrai, l'ampleur que lui donnèrent les organisateurs des différentes sections auxquelles ressortissaient l'habitation et l'ameublement ; elle n'aurait pas non plus offert le même caractère ni produit les mêmes effets. Les conditions dans lesquelles elle a été présentée au public l'ont rendue aussi suggestive que possible (1).

Du reste, le visiteur pouvait sans trop de peine synthétiser dans son esprit toutes les notions qui se dégageaient de ce quartier de l'Exposition. Nous-mêmes, nous le ferons après coup.

Le Groupe VII comprenait les classes 28 à 32 affectées aux spécialités suivantes : construction, ameublement, décoration, tapisserie, céramique, verrerie, chauffage. Nous rapprocherons de ce Groupe les classes 23 et 24 du Groupe VI (Génie civil) affectées aux matériaux de construction. Par contre, nous en avons distrait deux industries : celles des constructions métalliques et de la construction des routes ; la première est rattachée à la Métallurgie (2), la seconde aux Moyens de transport (3).

INDUSTRIES EXTRACTIVES ET ANNEXES

L'étude géologique qui sert d'introduction à la description de l'exposition des Mines et de la Métallurgie nous a montré l'extraordinaire richesse du sous-sol lorrain ; notre région peut fournir aux différentes branches de l'industrie de la construction : construction métallique, mécanique, travaux publics, industrie du bâtiment, les produits les plus variés, les plus utiles, les plus riches. A cet égard, nulle autre région de France n'offre, peut-être, autant de ressources (4).

Voici les Vosges, où des travaux sommaires suffisent pour mettre au jour des grès rouges ou quartzeux, des granits roses, rouges ou gris, ou bien du trapp particulièrement dur. Les rivières qui descendent de ces montagnes ont amassé dans les vallées d'importants dépôts de sable et de graviers siliceux qui constituent pour les travaux de béton auquel recourt de plus en plus la construction moderne, des matériaux de qualité supérieure. Éloignées des Vosges, mais faisant partie comme elles d'un système ancien, les Ardennes fournissent des ardoises estimées. Les terrains de formation récente donnent des calcaires recherchés à cause de leur pureté, pour la fabrication du ciment Portland, de la chaux hydraulique, des pierres de taille réputées pour leur finesse et leur blancheur, et qui, soit en France, soit à l'étranger, trouvent leur emploi dans la construction des monuments les plus riches. Ils abondent aussi en argiles propres à la fabrication

(1) Voir plus haut les Palais de l'Esplanade.

(2) Voir plus haut, p. 227 et suiv.

(3) Voir plus bas, p. 607 et suiv.

(4) Voir plus haut, p. 179 et suiv.

des briques et des tuiles. Les usines métallurgiques restituent à l'industrie du bâtiment, sous forme de ciment et de briques de laitier, les matériaux qu'elles leur ont demandés pour accélérer la fusion du minerai. Enfin, les majestueux sapins des Vosges, les chênes des forêts de la Meuse, plus résistants que les chênes exotiques, représentent la contribution du sol même (1).

L'Exposition de Nancy nous a montré en détail toutes ces richesses ; elle a mis aussi en lumière l'admirable parti que l'art appliqué à l'industrie en a tiré.

Les industries représentées dans la classe des matériaux de construction n'étaient pas exclusivement lorraines. Les formations géologiques qui, en Lorraine, ont donné naissance à des exploitations de *pierre à bâtir*, ou à des fabriques de *ciment* ou de *tuiles*, se retrouvent sur d'autres points dans la région de l'Est, notamment en Bourgogne et en Champagne ; là aussi elles ont été mises en valeur. Il en est sorti une grande variété d'industries, qui diffèrent moins par les méthodes et l'outillage que par le degré de transformation qu'elles font subir aux matériaux. Les industries extractives livrent ceux-ci au commerce à peu près tels qu'elles les ont tirés du sol ; la forme seule diffère. Cependant, sans modifier la nature des produits, l'industrie du polissage donne à quelques-uns une valeur telle qu'ils se trouvent assimilés à des produits plus riches et de nature différente.

UNE PERFORATRICE AUX CARRIÈRES D'EUVILLE (CIVET, POMMIER ET Cie)

En dehors de la classe des Mines, de nombreux objets représentaient, à Nancy, les industries extractives : colonnes en *granit poli* qui se dressaient dans le Parc Sainte-Marie, pavés, bordures de trottoirs, pierres de taille, granits concassés de la *Société des Granits porphyroïdes des Vosges*, de la *Société des Granits de Saulxures-sur-Moselotte* (2), couverture en *ardoises* du kiosque à musique gracieusement fournie par l'ardoisière *la Renaissance*, de Fumay (Ardennes) (3), pierres de taille extraites des carrières que la maison *Civet, Pommier et Cie* possède dans la Meuse, l'Yonne, la Côte-d'Or, ou des exploitations de la maison *Sauvain*, situées à Comblanchien et à Corgoloin (Côte-d'Or) — la pierre de ces dernières carrières se transforme aisément en balustrades et en vases d'ornement — *pavés* en grès fin de Saint-Chéron et de Breux, près de Rambouillet, exposés par M. *Senepart*.

Les formations qui, en France, donnent les plus belles pierres à bâtir, l'oolithe, le crétacé, l'éocène, sont exploitées, depuis 1853, par une Société qui, en 1883, est devenue la *Société Civet, Pommier et Cie*. Cette entreprise est l'une des plus considérables qui existent dans ce genre, sinon la plus considérable. En 1910, le tonnage extrait des carrières de la Société représente 9 millions de tonnes environ et une valeur de 202 millions de francs. Paris absorbe la moitié de cette production, qui équivaut à 40 % de toute la pierre de taille consommée dans la capitale ; la Belgique, la Hollande, la Suisse, l'Allemagne, l'Autriche, achètent 500.000 tonnes, la province reçoit le reste.

La part de la Lorraine dans cette production est énorme ; elle représente plus du tiers du poids total,

(1) D'après une note due à l'obligeance de M. Émile France Lanord, ingénieur, membre du Comité d'organisation du Groupe VII.

(2) Voir plus bas, p. 654, la construction des routes.

(3) Cette Société exposait dans la classe des Mines. Voir, plus haut, p. 309.

3.250.000 tonnes, et la moitié environ de la valeur : 92 millions de francs. Celle de la Bourgogne atteint 500.000 tonnes et 12 millions. L'exploitation laisse près d'un million de salaires en Lorraine et 225.000 francs en Bourgogne.

Le *centre de Lorraine* comprend, dans la Meuse, les carrières de Brauvilliers, Euville, Lérouville, Morley, Reffroy, Savonnières, toutes situées dans l'oolithe moyen ou supérieur ; en Meurthe-et-Moselle, celles de Badonviller dans le grès triasique ; dans les Vosges, à Senones, la Société exploite des rocs erratiques de granit dont le volume atteint parfois 200 à 300 mètres cubes.

Le *centre de Bourgogne* englobe deux départements : l'Yonne, avec les carrières de Charentenay, Larry, Massangis, Palotte ; la Côte-d'Or, avec celles de Comblanchien, Corgoloin, Magny-Lambert, Saint-Remy, Ravières, Vanvey.

La plupart des carrières de Bourgogne et de Lorraine et les plus importantes : Euville, Lérouville, Palotte, Ravières, Savonnières, sont à proximité d'un canal. La batellerie a contribué et contribue encore à la prospérité de ces exploitations. Son rôle est facilité, il est vrai, par l'outillage très puissant et très moderne dont la Société a pourvu les ports de chargement. La carrière d'Euville est une des plus riches de la Société ; la masse à exploiter varie de 16 à 20 mètres. C'est aussi l'une des mieux équipées ; l'extraction se fait à l'aide de perforatrices, de trancheuses mécaniques actionnées électriquement et d'un pont roulant de 50 tonnes dont la poutre est à 30 mètres au-dessus du sol.

PONT ROULANT DE 50 TONNES AUX CARRIÈRES D'EUVILLE (CIVET, POMMIER ET Cie)

La pierre d'Euville a servi à construire, à Paris, des ponts, des églises, l'Opéra, la gare du Nord, la Sorbonne, etc., etc. ; à Nancy, les principaux monuments de l'époque de Stanislas ; dans les pays rhénans, en Belgique, en Hollande, en Danemark, de nombreux palais, châteaux et monuments publics.

En outre de l'industrie des carrières, l'exploitation des terres et pierres a fait naître deux catégories distinctes d'industries : l'une comprend les industries de la *chaux hydraulique*, du *plâtre*, du *ciment*, matières qui sont l'objet d'une consommation considérable, soit qu'on les utilise directement, soit qu'on les emploie à la fabrication d'autres produits ; l'autre comprend des industries fournissant des objets variés qui servent à la construction : *briques, tuiles*, pièces de faîtage, carreaux de dallage et de revêtement, ou bien concourent à la décoration : *grès-cérames* par exemple, ou bien sont fabriqués en *faïence* et font partie du mobilier domestique : récipients, appareils hygiéniques, etc...

Parmi ces industries, celles qui ont pour objet la décoration des édifices ou le mobilier, la céramique, la verrerie, procèdent à une utilisation supérieure des richesses du sous-sol, en faisant appel aux arts et aux sciences ; une valeur particulière s'attache, de ce fait, à leurs produits.

Dans l'Est, elles ont bénéficié des circonstances générales et aussi de conditions particulières :

demande croissante des produits à raison de leur qualité, facilités données pour le transport par les voies de communication, en particulier par le réseau navigable, multiplication des constructions ou des travaux spéciaux qui sont la conséquence de l'essor industriel ou de l'organisation de la défense nationale : mines, canaux, œuvres d'art, fortifications, etc...

Les ciments et les chaux hydrauliques étaient représentés par la *Société des chaux hydrauliques et ciments de l'Aube*, les *Ciments et chaux hydrauliques de Vermenton* (Yonne), la *Société des Ciments Portland de l'Est à Pagny-sur-Meuse ;* la *Société des Ciments Portland artificiels de Fran-*

FABRIQUE DE CIMENT A PAGNY-SUR-MEUSE (SOCIÉTÉ DES CIMENTS PORTLAND DE L'EST)

gey (Yonne) ; la *Société des Ciments Portland de Heming* (Lorraine allemande) ; la *Compagnie nouvelle des Ciments Portland du Boulonnais*, dont le siège est à Paris (1). Malgré l'importance des fabriques de ciment dont l'Est est doté et la qualité des produits que ces établissements livrent au commerce, ces deux dernières Sociétés écoulent dans les départements de l'Est une partie de leur fabrication.

A l'Exposition universelle de 1900, deux médailles d'or sur les quatre que décerna aux fabricants de chaux hydraulique le jury de la classe des Matériaux de construction furent attribuées à des industriels de l'Est, et l'une des deux le fut à la *Société anonyme des chaux hydrauliques et ciments de l'Aube* (2). Cette Société possède quatre usines : trois dans l'Aube, deux à Ville-sous-Laferté, la troisième à Mussy-sur-Seine, et une dans l'Yonne, à Ancy-le-Franc ; la production totale peut atteindre 500 tonnes de chaux et

(1) Société au capital de 5 millions de francs, fondée en 1881. Le Boulonnais appartient au terrain jurassique, c'est la région par excellence du ciment Portland. Les usines de la Société sont établies à Desvres, près de Boulogne.

(2) L'autre fut décernée aux Usines de chaux hydraulique de Xeuilley (Meurthe-et-Moselle) ; la production quotidienne de ces usines, qui comptent au nombre des plus importantes de France, est de 500 tonnes par jour.

40 tonnes de ciment par jour. Ce ciment est du ciment dit de *grappier* (1). La *Société des ciments et chaux hydrauliques de Vermenton* (Yonne) a aussi la spécialité du ciment de grappier.

La *Société anonyme des ciments de Portland artificiels de Frangey* (Yonne), fondée en 1868, représentait les ciments de l'Est à l'Exposition de 1900 ; à cette époque, elle obtint un des quatre Grands Prix décernés par le Jury aux fabricants de ciments. Elle occupe aujourd'hui 250 ouvriers. La fabrication de Frangey est caractérisée par la préparation des matières premières à sec et suivant une méthode qui a été brevetée à l'origine de l'usine, sous le nom de méthode par la voie sèche.

La *Société des ciments Portland de l'Est*, de Pagny-sur-Meuse, a été créée en 1899. Son usine, établie entre le canal de la Marne au Rhin et le chemin de fer de Paris à Strasbourg, utilise, pour sa fabrication, le calcaire de Pagny et l'argile d'Écrouves près de Toul. Le calcaire est d'une pureté absolue ; sa teneur en carbonate de chaux atteint 99 °/₀. Il est amené à l'usine par un transporteur aérien long de 2 kilomètres. L'argile arrive par eau.

L'usine possède une batterie de deux fours rotatifs et six fours verticaux, système Dietzsch, dont la production totale peut atteindre 40.000 tonnes par an environ. Elle dispose, sur le canal, d'un quai de 400 mètres de longueur ; elle est raccordée, d'autre part, à la voie ferrée. Sa force motrice atteint 1.000 chevaux-vapeur ; un appareil mécanique permet de charger en vingt-quatre heures un bateau de 280 tonnes. Tout l'outillage de l'usine est mû par l'électricité. La Société occupe, tant à l'usine que dans ses carrières, 200 ouvriers.

A la chaux hydraulique et au ciment provenant de la transformation directe des calcaires s'est ajouté, dans ces dernières années, le *ciment de laitier*. Ce ciment est obtenu en mélangeant avec de la chaux les scories de hauts fourneaux préalablement pulvérisées ; il sert à fabriquer des briques, des carrelages, du macadam (2).

Le sciage et le polissage permettent d'utiliser les produits des carrières pour la décoration ou la fabrication de certaines pièces de mobilier. Les *marbres* et le *granit* sont du nombre des roches auxquelles ces opérations donnent une valeur et des aptitudes nouvelles.

Les marbres exposés à Nancy consistaient, presque exclusivement, en marbres dits de décoration, choisis parmi les plus connus dans la catégorie des unis, des veinés et des brèches ; aussi cet ensemble ne donnait-il qu'une idée insuffisante de la variété de ces matériaux et des ressources qu'ils offrent à l'architecte et à l'industriel.

Trois marbriers seulement avaient répondu à l'appel du Comité d'organisation. Ce petit nombre d'adhésions peut surprendre, étant donné l'importance que l'industrie du bâtiment a prise dans l'Est. Sans doute, l'industrie marbrière ne trouve pas dans le sous-sol de la région une matière suffisante, mais en était-il autrement à l'époque où les ducs de Lorraine ornaient églises et palais de colonnes ou de cheminées en marbre de pays (3) ?

On peut croire que les progrès réalisés dans d'autres régions par l'industrie du marbre ont rendu inutiles les efforts des marmoraires lorrains, plus préoccupés d'ailleurs de garder jalousement la technique de leur art que de l'améliorer.

De ce fait, les travaux de M. *Catau fils* ont semblé plus dignes de louanges. La salle de bains qu'il a construite en s'inspirant des principes de l'École de Nancy, s'imposait à l'attention

(1) Le ciment de grappier est fabriqué avec les « surcuits de ciment » refusés par le blutage, qui proviennent des parties les plus argileuses des calcaires générateurs. Par leur composition chimique, ils sont très voisins des ciments Portland artificiels.

(2) Voir plus bas, p. 464.

(3) Dans la *Technologie du bâtiment*, de T. Chateau, chimiste, ex-préparateur au Muséum d'histoire naturelle (1863), on lit ceci : « Département de la Meurthe : le Beauregard (marbre jaune, rouge, blanc, ayant des parties nacrées et spathiques) ; le Lorrain (marbre blanc, gris, jaune, rouge et noir, très dur et très compact) ; l'Albâtre (bel albâtre très bien nuancé, blanc, rose et gris), ont été exploités à Beauregard, Sainte-Catherine près Nancy, et employés dans les palais des princes de Lorraine et dans plusieurs églises. »

par la beauté de la matière et la richesse du décor, par ses revêtements fond ivoire sur lesquels étaient incrustés des lys blancs enlacés de feuillages verts à deux tons. D'autre part, la *Société des marbres et onyx d'Algérie et du Maroc* exposait, dans le stand de M. *Huyaux*, des tranches de marbre de grandes dimensions d'une richesse et d'une variété de coloris incomparables.

Si, en Lorraine, l'industrie marbrière n'est plus aussi développée qu'elle le fut jadis, en revanche, une industrie à laquelle le sous-sol vosgien crée des conditions exceptionnelles, celle du granit poli, a réalisé dans la dernière décade des progrès rapides.

ATELIER DE POLISSAGE ET TOURNAGE MÉCANIQUES DU GRANIT (SOCIÉTÉ « LE GRANIT » D'ABAINVILLE)

Tandis qu'une seule maison française exposait à Paris, en 1900, et se signalait par la fourniture des colonnes de granit du petit Palais, on pouvait admirer à Nancy un ensemble de travaux variés présentés par d'importantes usines de l'Est ou des artisans vosgiens. Chaque exposant offrait un intérêt particulier.

Voici, tout d'abord, dans le Parc Sainte-Marie, six colonnes monolithes de nuance « feuille morte », hautes de $4^{m}60$ et disposées en forme de temple hexamétrique. Les colonnes proviennent de la maison *Forel*, de Servance, une des usines de granit les plus anciennes de France. A l'entrée même du Palais de l'Ameublement, apparaît un vase de grande dimension en granit porphyroïde dit « corail » tourné et poli par M. *Étienne*, de Planois. M. *Perrin*, de Pouxeux, expose une couronne de fleurs et de feuilles en granit sculpté. C'est un essai original qui vaut surtout par le labeur qu'il représente.

Mais l'effort le plus ample et le plus caractéristique a été réalisé par la Société *Le Granit*, d'Abainville. La collection d'objets présentés par cette Société : cheminée, vases, pendules

colonnes, et à laquelle s'ajoutent les pierres tombales exposées à l'air libre, la variété et la combinaison de leurs teintes, le soin avec lequel ils sont exécutés prouvent que cette industrie est désormais en possession d'une technique et d'un outillage assez perfectionnés pour lutter avec succès contre la concurrence étrangère.

La Société *Le Granit* a vu ses ventes passer de 38.000 francs, environ, en 1907, à 586.000 francs, en 1910. Elle cherche à tirer du sol français une assez grande variété de granits pour pouvoir affranchir notre marché des fournisseurs étrangers, mais elle utilise aussi les porphyres de Suède, de Norvège, du Labrador, les granits d'Écosse, de Finlande, de Bavière. Alors qu'en France, l'exploitation du granit, à l'aide d'engins perfectionnés et avec le concours de capitaux importants, commence à peine, en Allemagne, où l'industrie du granit a été organisée il y a quarante ans, on travaille cette roche dans plus de cent usines.

En outre des carrières des Vosges (La Bresse, Cornimont, Giromagny, Senones, Grandrupt), la Société *Le Granit* possède des exploitations dans la Haute-Saône, en Saône-et-Loire, dans le Calvados, l'Ille-et-Vilaine, le Maine-et-Loire.

A l'occasion de l'Exposition de Nancy, on aura vu que les granitiers de l'Est étaient résolus non seulement à conquérir le marché national, envahi depuis de longues années par les produits de l'Écosse, de la Scandinavie, de l'Allemagne, mais encore à étendre leurs ventes au delà de nos frontières continentales et dans les pays d'outre-mer. Déjà, grâce à la Société d'Abainville, le granit des Vosges a participé à la construction d'édifices publics à Cracovie, à Mexico, à Buenos-Ayres, à Bangkok.

Ainsi la mise en valeur du sous-sol lorrain vient en aide à l'architecture régionale et, de plus, contribue à l'expansion économique du pays.

Les ciments et le plâtre peuvent jouer le rôle de matière première, soit qu'on les utilise pour le moulage, soit qu'on les associe à d'autres matériaux. Grande est la variété des applications que, de nos jours, ont trouvée ces produits : béton armé système *Hennebique*, planchers, auges et bassins en *ciment armé*, *poutres Siegwart*, tuyaux en ciment, pierres de taille artificielles en *ciment Portland artificiel*, simili-pierre ou *cimentaline*, *fibro-ciment* (1), briques légères faites de plâtre, de chaux, de copeaux de rabotage ou de tourbe, carrelages et marches d'escalier en blocs de mosaïque, moulages en stuc, en staff, en albâtre ; tous ces produits sont représentés dans le Palmarès de l'Exposition de Nancy ; ils révèlent les efforts des industriels pour mettre à la disposition des architectes un choix chaque jour plus considérable de matériaux.

LA FABRICATION DES CIMENTS

1° *Au moyen des fours verticaux système Dietzsch*

Les fours verticaux pour la fabrication des ciments ont été installés, pour la première fois, en Allemagne, en 1884, par M. Dietzsch.

La hauteur d'un four vertical est de 25 mètres (voir figure ci-contre) ; au niveau du plein feu, en F, le four est reporté parallèlement à lui-même ; d'où le nom de four à étages qu'on lui donne communément.

Le four proprement dit, c'est-à-dire de A à F, est de forme elliptique ; la cuisson se produit en F (creuset) ; le dessous porte le nom de chambre de refroidissement.

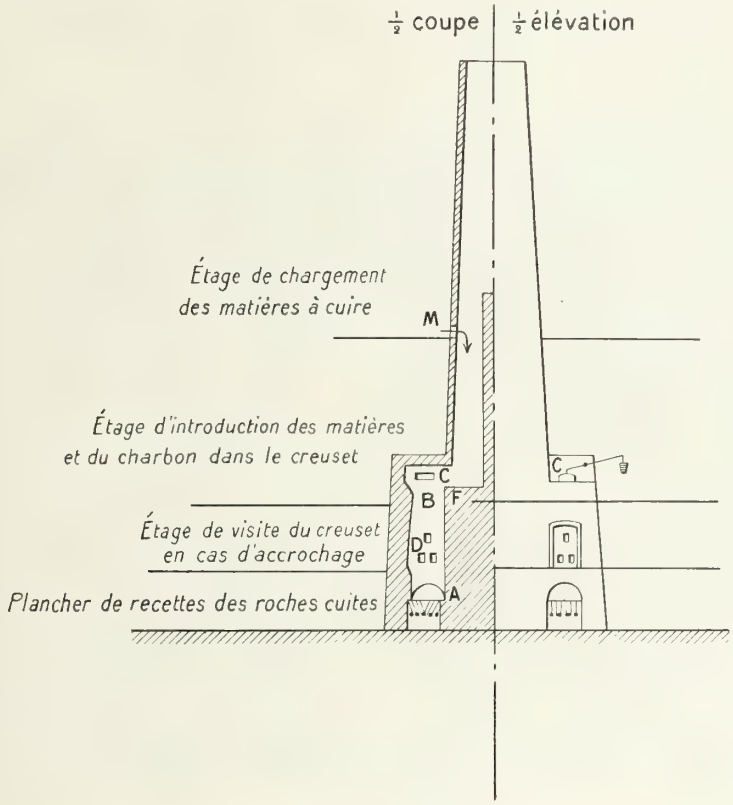
Les matières à cuire sont introduites par l'ouverture M de l'étage supérieur et tombent sur la plate-forme F ; elles sont ainsi léchées par la chaleur perdue du four et reprises au moyen de longues pelles, à manche métallique, que le cuiseur introduit par l'ouverture C, et déposées en B dans le four ; le cuiseur, après avoir placé une couche de matières, étale également, à la pelle, une couche de charbon.

(1) Le fibro-ciment est un aggloméré à base d'amiante que l'on emploie à la construction d'isolants, de toitures légères, de plafonds d'usines. M. *de Roche du Teilloy* exposait ce produit dans le Pavillon du Gaz.

Les roches cuites arrivent sur les grilles A ; on les brise avec des pinces, en frappant à la masse, et, après triage, on les transporte sous halle pour être broyées ultérieurement.

On remarquera que les fours verticaux sont jumelés ; ils ont une cheminée commune.

Les ouvertures D servent à décoller les roches cuites ou klinkers qui, souvent, adhèrent aux parois du creuset ; la température, dans cette zone, atteint 1.600°.



COUPE D'UN FOUR VERTICAL (SYSTÈME DIETZSCH)

Un four, en bonne marche, produit au maximum 15 tonnes de roches par jour (24 heures).

On conçoit aisément qu'une usine moderne, à forte production, demanderait une étendue considérable en utilisant les fours verticaux, car les matières à introduire dans ces fours doivent, au préalable, être transformées en briques, puis séchées dans de vastes chambres, de manière qu'elles restent entières après leur chute très grande dans le four, avant d'être introduites dans le creuset.

Toutes ces opérations nécessitent un personnel nombreux ; d'autre part, la conduite des fours est pénible pour les ouvriers. Le triage des roches exige de plus une surveillance constante.

2° Au moyen des fours rotatifs

Le four rotatif diffère complètement du four vertical.

Il consiste en un tube en tôle d'acier AB, de 35 mètres environ de longueur sur 2 mètres de diamètre, avec revêtement intérieur en produits réfractaires.

Ce tube, légèrement incliné, porte trois chemins de roulement R, R', R'' reposant sur des galets.

Un moteur électrique M transmet, à ce tube, un mouvement lent de rotation.

Les matières brutes à cuire arrivent des moulins par la vis d'Archimède V, à l'état de farine, et, après avoir été légèrement imbibées d'eau, sont introduites dans le four par le couloir CD.

Le mouvement de rotation du four et son inclinaison font descendre les matières à cuire vers l'autre extrémité J.

Un jet d'air chaud entraînant du charbon finement pulvérisé y pénètre en J et produit la température nécessaire à la cuisson (1.700°).

Les matières cuites tombent, en K, dans un tube métallique L, appelé *refroidisseur*, à rotation et chicanes, où elles se refroidissent, pour arriver enfin dans le wagonnet S et être transportées sous halle.

L'air servant à l'injection du charbon et à la combustion est aspiré par le ventilateur V ; cet air a traversé au préalable le tube L, récupérant ainsi une partie de la chaleur des klinkers (roches cuites).

Un four de cette dimension produit de 50 à 60 tonnes de klinkers par vingt-quatre heures.

Un ouvrier est chargé de l'alimentation du four en matières brutes.

Le cuiseur, placé sur la plate-forme P, surveille la fabrication, en réglant mécaniquement l'introduction de l'air et du charbon et le registre de la cheminée, dont la manœuvre est à sa portée.

On obtient ainsi des klinkers parfaitement homogènes, résultat auquel on ne peut arriver avec les autres fours.

En résumé, le four rotatif présente les avantages suivants :

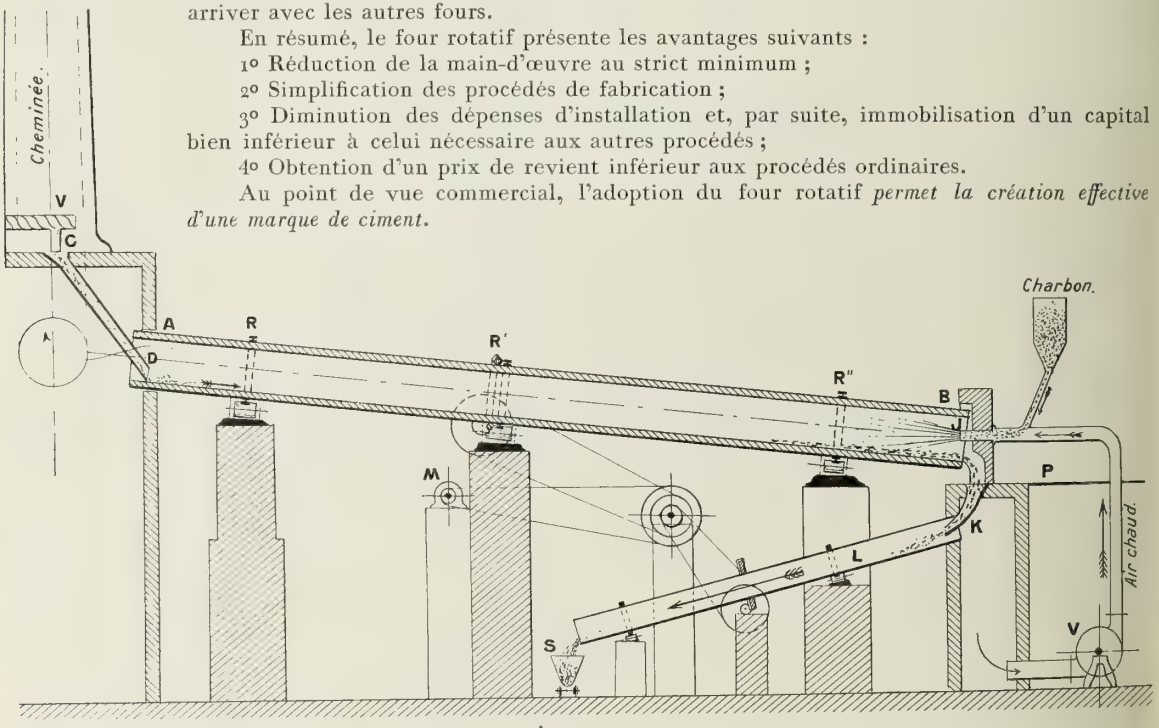
1° Réduction de la main-d'œuvre au strict minimum ;

2° Simplification des procédés de fabrication ;

3° Diminution des dépenses d'installation et, par suite, immobilisation d'un capital bien inférieur à celui nécessaire aux autres procédés ;

4° Obtention d'un prix de revient inférieur aux procédés ordinaires.

Au point de vue commercial, l'adoption du four rotatif *permet la création effective d'une marque de ciment.*



COUPE D'UN FOUR ROTATIF

CÉRAMIQUE

M. Georges Vogt a proposé, avec raison, de grouper sous le terme général de « céramique » les industries qui ont pour objet la transformation des terres et pierres (1). En effet, ces indus-

(1) Ces objets se répartiraient dès lors en deux sections : 1° la céramique de construction ; 2° la céramique d'ameublement. « La céramique de construction comprendrait les briques, les tuiles, les tuyaux, les produits réfractaires, les poêles, les cheminées, les revêtements, les pavages, toutes les céramiques architecturales.

« La céramique d'ameublement renfermerait les services de table, les vases d'ornement, les services de toilette, en un mot tous les objets céramiques destinés aux usages domestiques et à l'ornementation de nos habitations. »

(*Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international, Groupe XII, Deuxième partie, par M. Georges Vogt, directeur des travaux techniques à la Manufacture nationale de Sèvres, p. 7.)

tries présentent des caractères communs : elles ont la même origine, leurs produits ont la même destination générale, elles ont évolué à la faveur des mêmes transformations.

L'évolution de l'industrie de la céramique a été lente. Il faut attendre longtemps avant de pouvoir juger avec certitude des qualités de résistance d'un nouveau produit céramique. D'autre part, les progrès scientifiques dont cette industrie a bénéficié sont de date récente. Ils ont été réalisés, surtout, dans la seconde moitié du dix-neuvième siècle. L'application des fours à marche continue n'est définitive qu'en 1858, après les travaux de Hoffmann et de Licht ; elle entraîne celle du gazogène tentée dès 1847. L'usage du four Hoffmann, qui procure une grande économie et une grande régularité dans la cuisson des produits céra-

(Cliché Bellum)

EXPOSITION DE LA MANUFACTURE NATIONALE DE SÈVRES

miques, s'est rapidement répandu dans l'industrie. On a dit de cet appareil qu'il représentait l'un des plus grands progrès industriels accomplis depuis cinquante ans.

Les premiers fours à circulation, dits « fours-tunnels », inventés dès 1751, ne se multiplient qu'après 1875 ; encore ne les emploie-t-on que pour la cuisson des pièces décorées.

Les machines à façonner étaient fort nombreuses dès 1851 ; les constructeurs anglais et français n'ont pas cessé d'en créer. L'une des plus utiles applications de la mécanique fut celle que réalisa M. Gilardoni pour la fabrication des tuiles à emboîtement, inventées en 1836 et brevetées en 1841.

Les machines les plus diverses : broyeurs cylindres, écraseurs, lamineurs, malaxeurs, presses, etc... sont aujourd'hui les auxiliaires habituels du tuilier et du briquetier. La puissance de ces engins s'est constamment accrue ; leur production qui, à l'origine, était de 1.000 à 1.500 briques à l'heure, arrive à atteindre le chiffre énorme de 10.000 dans le même temps.

La contribution de la physique s'est traduite par l'emploi du pyromètre, appareil qui permet d'évaluer exactement la température et de régler la cuisson. Le pyromètre était en usage dans le Staffordshire dès 1782, mais ce n'est qu'en 1886 qu'un pyromètre réellement pratique a été mis à la disposition de l'industrie. A partir de 1882, l'emploi de *montres*, petits cônes de porcelaine fondant à des températures déterminées, a permis de suivre la fusion des produits céramiques.

De son côté, la chimie a fait connaître exactement la composition des argiles et des kaolins. Grâce à elle, on prévoit comment varieront les qualités techniques de ces matières, selon la nature des débris minéraux qui entrent dans leur composition ; on a pu tenter, dans la préparation des revêtements ou « couvertes », des innovations dont l'industrie céramique tout entière a bénéficié.

Les transformations qui se sont opérées sous l'influence de l'art n'ont pas moins d'importance que celles dont la science est cause. « L'influence de l'art sur la céramique, écrit M. Georges Vogt, a été grande ces dernières années, et l'on est loin aujourd'hui de ne considérer dans les produits exposés que la qualité de la matière cuite ; on tient, avec raison, grand compte de la forme, du décor, en un mot de la valeur artistique des objets soumis à l'appréciation du jury et du public... L'art qu'on ne considérait en céramique que comme accessoire, y prend, pour ainsi dire, la place prépondérante. Sous l'impulsion des artistes, sculpteurs et architectes, les fabricants quittent peu à peu les anciens errements qui consistaient à ne faire que des copies ; ils cherchent, et souvent ils réussissent à produire des œuvres neuves et bien personnelles. L'évolution s'est néanmoins faite lentement dans ce sens » (1).

(*Cliché Bellieni*)

LA CÉRAMIQUE A L'EXPOSITION DE NANCY
(STAND DE MM. GILARDONI FILS ET Cie)

L'outillage de l'industrie céramique était représenté à Nancy par une seule maison, celle de M. *Martin*, de Mussy-sur-Seine, fondée récemment et qui exposait une machine pour moellons creux.

Néanmoins, les progrès étaient sensibles dans toutes les branches de la céramique (2). Plusieurs régions concouraient à la démonstration. La *Tuilerie mécanique de Jeandelaincourt*, en Meurthe-et-Moselle, et trois usines des Vosges : la *Société Anonyme des Briqueteries et Tuileries de Charmes*, spécialisée dans la fabrication des briques demi-réfractaires, la *Tuilerie et Briqueterie mécaniques de Lerrain*, la *Société Anonyme des Produits céramiques de Rambervillers*, représentaient la Lorraine.

Le groupe céramique de la Marne était représenté par les maisons *Gilardoni* et *Simonnet*, de Pargny-sur-Saulx, par la Faïencerie de Vitry-le-François appartenant à la *Société des Faïenceries de Sarreguemines, Digoin, Vitry-le-François et Saint-Maurice*, par les briqueteries mécaniques de Dizy près Épernay, et de Champigny près Reims, appartenant à la maison *Bastin Lombard et Cie*.

Des Ardennes était venu M. *Ch. Melin*, fabricant de briques et de carrelages à Carignan.

La maison *Jacob Delafon et Cie*, de Pouilly-sur-Saône (Côte-d'Or), résumait les applications les plus variées et les plus récentes du grès cérame ; les participations de la *Tuilerie de Choisy-le-Roi*, de l'*Art Céramique*, d'Auteuil, caractérisée par des panneaux de Th. Rivière, réplique

(1) G. Vogt, Rapport cité, p. 25, 26. La partie historique qui précède est résumée d'après le Rapport de M. Georges Vogt.

(2) En 1900, le Rapporteur du Jury international notait que les besoins se manifestaient surtout dans la briqueterie et la tuilerie. « De toutes les branches de la céramique, ce sont, sans contredit, la briqueterie et la tuilerie qui ont fait les progrès les plus marqués, au point de vue industriel, dans cette dernière décade. »

d'un fragment de monument de Sisowath à Pnom-Penh, de la *Société Anonyme des Manufactures françaises de chryso-cérame*, de Boulogne-sur-Seine, prouvaient que, depuis l'Exposition de 1900, l'industrie céramique avait obéi, avec le plus grand succès, aux tendances artistiques qui s'étaient affirmées si brillamment dès cette époque.

La *Tuilerie* à vapeur de *Niederweiller* (Lorraine annexée), la *Briqueterie* de *Hochfelden* (Basse-Alsace), rappelaient que l'industrie des provinces perdues contribua, dans une large mesure, aux progrès de la céramique française.

Déjà, l'Exposition universelle de 1900 avait montré quels efforts la maison *Gilardoni* a tentés, à Altkirch (Haut-Rhin), de 1835 à 1870, à Pargny-sur-Saulx (Marne), après 1871, pour améliorer la fabrication des tuiles et adapter ces objets aux exigences de l'industrie et du goût modernes. « Les Tuileries mécaniques Gilardoni, constatait à cette époque le Rapport du Jury, sont maintenant répandues non seulement dans toute la France, mais dans tout le monde civilisé ; leur apparition fut cause d'une modification profonde de l'industrie de la tuile (1). »

Cette manifestation révéla encore les tentatives heureuses de plusieurs maisons de premier ordre qui, neuf ans plus tard, participèrent brillamment à l'Exposition de Nancy. Dès cette époque, MM. Gilardoni fils et Cie, de *Choisy-le-Roi*, s'étaient signalés en produisant des pièces variées : balustres, chapiteaux, cheminées monumentales, vases, statues de jardins en terre cuite imitant la pierre et en grès, carreaux de revêtement, carreaux cristallisés et carreaux grand feu. La faïencerie de *Vitry-le-François*, fondée, en 1884, par la puissante fabrique de *Sarreguemines* qui, après l'annexion de l'Alsace-Lorraine, avait créé, à Digoin, une première succursale, avait exposé des panneaux décoratifs d'une polychromie très brillante. Les produits présentés à Nancy attestaient des efforts soutenus et d'incessants perfectionnements techniques.

La participation des usines de MM. *Jacob et Cie*, fondées en 1886 et 1887 pour la fabrication des tuyaux en *grès salé*, semblables à ceux que produisent les Anglais, avait prouvé que le but proposé était atteint. Cette maison, devenue en 1901 la Société *Jacob Delafon et Cie*, s'était préoccupée aussi de produire des pièces de grès de fantaisie émaillées de couvertes mates ou cristallisées, des rouges flambés. Depuis lors, elle a acquis dans la fabrication des grès et ustensiles hygiéniques ou sanitaires une expérience et une réputation comparables à celles des meilleurs producteurs étrangers. Elle a puissamment aidé à faire du grès-cérame un produit de grande industrie. En 1900, elle a transformé l'usine hydraulique de Belvoye (Jura) acquise par elle, en un vaste établissement pour la fabrication du matériel sanitaire en *granit-porcelaine*.

En 1900, la *Société anonyme des produits céramiques de Rambervillers* exposait surtout des tuyaux de grès salé pour égouts et conduites d'eau et toutes les pièces accessoires nécessitées pour leur pose, telles que coudes, jonctions, regards, siphons, etc... (2). Tout en augmentant et en perfectionnant la fabrication de ces articles qui forment encore le principal contingent des produits, cette Société a donné une part de

(1) G. Vogt. Rapport cité, p. 110.

Dans son Rapport, M. de Roche du Teilloy a rappelé les origines de cette transformation.

Xavier Gilardoni était un potier adroit et ingénieux qui fabriquait des poêles de faïence, et, par surcroît, ces tuiles plates que l'on voit encore sur toutes les vieilles maisons d'Alsace. Un beau jour, il pensa que ces tuiles, placées côte à côte et superposées pour empêcher les infiltrations, alourdissaient considérablement les toitures et n'assuraient pas un bon écoulement des eaux pluviales. Afin de remédier à ces inconvénients, il imagina la tuile à emboîtement, ornée en son milieu d'un losange qui divisait les eaux pluviales ; cette invention en appela deux autres : celle du four à feu continu, et celle de la machine qui seule pouvait donner à la tuile nouvelle la régularité nécessaire à l'ajustage. M. Gilardoni créa donc des presses mécaniques ; ces presses, très simples tout d'abord, furent manœuvrées à la main, au moyen d'une vis sans fin et d'un balancier, puis on les perfectionna et on les fit marcher à la vapeur. On obtint ainsi un moulage précis et régulier, une rapidité d'exécution et une régularité de production qu'il était impossible d'obtenir à la main.

La tuile à emboîtement vint au bon moment ; elle répondait à une nécessité. L'essor économique et ses conséquences : la construction de bâtiments couvrant de larges surfaces, gares, docks, usines ; la création de stations balnéaires, les progrès de l'industrie du bâtiment, la suppression des couvertures en chaume dans les campagnes, la construction d'habitations ouvrières, sont autant de faits qui favorisèrent sa diffusion.

L'usine d'Altkirch est encore une des plus importantes tuileries d'Europe ; malgré les droits de douane qui frappent ses produits, elle a conservé en France une importante clientèle.

La maison Gilardoni possède une autre usine en Alsace, à Dannemarie.

(2) Cette industrie a été créée à Rambervillers en 1861, et la Société fondée en 1885. Elle utilise les argiles à grès que l'on trouve dans les environs, à Jeanménil et à Saint-Gorgon, et qui sont remarquables par leur pureté et leurs propriétés exceptionnelles.

plus en plus grande à celle des cheminées, des poêles, des grès d'art. Depuis 1903, elle poursuit celle des grès flammés ou cristallisés de grand feu, des grès à reflets métalliques, et aussi des grès métallisés à haute température qu'elle fut peut-être la première à produire. Elle a livré au commerce plus de 350 modèles de vases, bibelots, portant pour la plupart la signature des principaux maîtres de Nancy et des Vosges. La collaboration de ces artistes lui a permis de contribuer à l'évolution que les arts de la terre ont accomplie en Lorraine dans ces dernières années.

(*Cliché Bellieni*)

LA CÉRAMIQUE A L'EXPOSITION DE NANCY

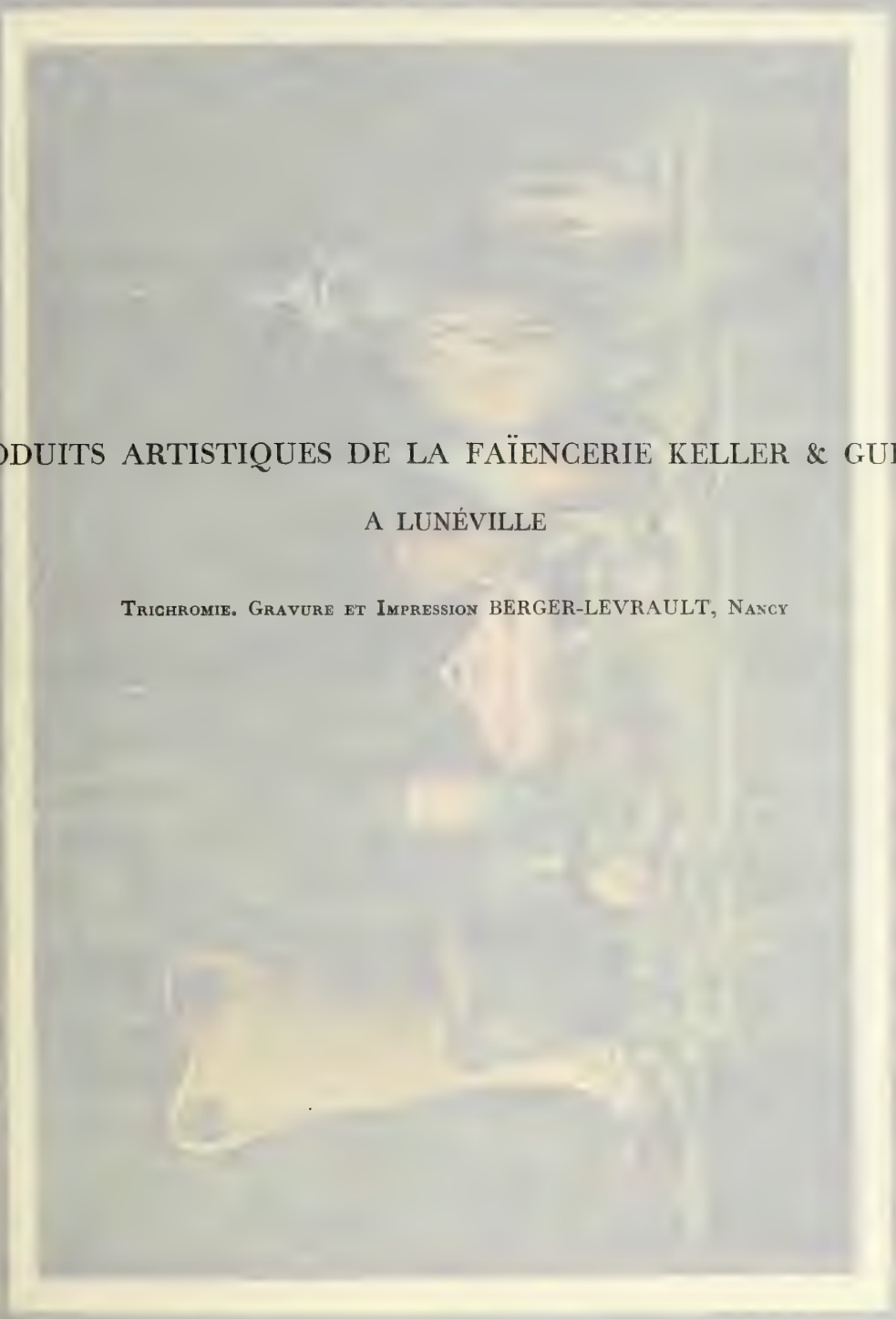
A côté de ces maisons d'ancienne renommée figuraient à Nancy des entreprises plus récentes dont la croissance a été particulièrement rapide, entre autres la *Tuilerie de Jeandelaincourt.*

Fondée en 1893, à Jeandelaincourt, près de Nomeny (Meurthe-et-Moselle), cette usine occupe aujourd'hui 250 ouvriers ; elle a été agrandie quatre fois, et le sera de nouveau en 1912 ; c'est la plus considérable de l'Est et l'une des plus considérables de la France. Elle livre au commerce des produits divers : tuiles à emboîtements multiples, faîtières et arêtiers ornés, garnitures de pignons et de chéneaux, chaperons de murs, poinçons et chatières ornementés, cheminées décoratives, briques pleines et creuses. La production annuelle des tuiles à côtes est passée de 2 millions à 10 millions (elle est sur le point d'atteindre 12 millions) ; la production totale s'élève à 35.000 tonnes. L'usine est établie au voisinage immédiat d'un banc d'argile de qualité supérieure, de 70 mètres d'épaisseur. Cette heureuse situation et l'emploi d'un outillage mécanique perfectionné compensent les inconvénients qui résultent de l'éloignement des voies navigables, des ports, des charbonnages et de la rareté de la main-d'œuvre.

A Jeandelaincourt, les œuvres sociales : création de caisses de secours, construction de cités ouvrières, se sont développées en même temps que la production.

La *fabrication des briques de laitier* a pris en Meurthe-et-Moselle un grand développement depuis qu'il est possible d'utiliser ceux-ci pour les parements et non plus seulement pour la construction, grâce au perfectionnement des méthodes et des produits (1).

(1) La production du ciment et des briques de laitier en Meurthe-et-Moselle est évaluée à 3.200.000 francs.



PRODUITS ARTISTIQUES DE LA FAÏENCERIE KELLER & GUÉRIN

A LUNÉVILLE

Trichromie. Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

(Cliché

Les briques de laitier ayant la composition d'un mortier hydraulique d'un grain fin et tout à fait homogène sont aussi dures à l'intérieur qu'à l'extérieur ; elles sont d'un excellent usage pour l'exécution d'ouvrages souterrains ou exposés à l'humidité constante ou à l'infiltration des eaux (voûtes, tunnels, etc.). Elles sont peu poreuses et nullement gélives ; on peut les travailler et les tailler comme de la pierre ; les coupures se font nettement, sans éclats ni cassures.

La *Cimenterie de Pompey* transforme en briques le laitier provenant des hauts fourneaux de Pompey, la *Société Frenet, Lévy et Lefort*, de Bonsecours, à Nancy, utilise ceux des hauts fourneaux de Jarville, la *Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson* transforme celui

(*Cliché Bellieni*)

LA CÉRAMIQUE — STAND DE LA TUILERIE MÉCANIQUE DE JEANDELAINCOURT

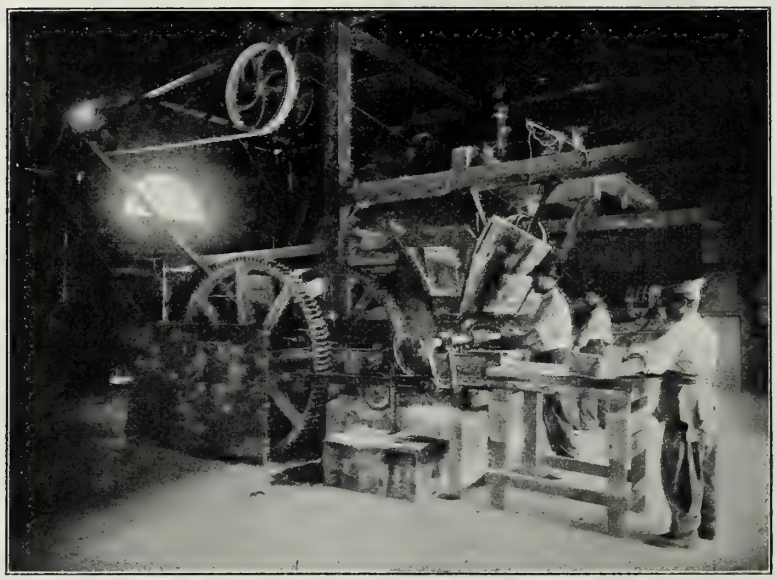
qu'elle produit en ciment et moulages de ciment et en briques. La *Société anonyme des Carrelages céramiques*, de Foug, emploie le ciment comprimé à la fabrication de pavés, de carrelages ou de frises d'aspect et de couleur variés. Les expositions de ces maisons montraient les nombreux emplois que les produits en ciment de laitier trouvent désormais dans les travaux de toute sorte.

Le laitier de la *Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson*, provenant uniquement de la fabrication de la fonte de moulage, donne des briques d'une régularité de composition et d'une blancheur particulières. Cette Société produit annuellement 40.000 tonnes de ciment et 55.000 tonnes, soit 30 millions, de briques de laitier (1).

(1) Dans son stand du Palais de la Métallurgie, la *Société des Aciéries de Longwy* exposait, à côté de scories de déphosphoration, un portique et un mur en pierre artificielle, et des briques de laitier. Ces produits sortaient de l'usine de Moulaine (Meurthe-et-Moselle), dont la production annuelle est de 6 millions de briques environ.

La Société *F. de Saintignon et Cie*, de Longwy-Bas, fabrique des briques de laitier, de la pierre artificielle, des pavés et dalles de laitier. Cette Société avait offert pour la Ferme lorraine des pavés, des bordures de jardin et des dalles en ciment et laitier concassé. L'usine de M. F. de Saintignon et Cie fournit par an de 500.000 à 1 million de pavés coulés, suivant l'activité des hauts fourneaux, et 1.000 mètres carrés de dalles par mois. C'est la seule qui, en France, fabrique des pavés de laitier.

La céramique ne contribue pas seulement à la décoration et à la construction ; l'exposition de la maison *Jacob Delafon et Cie* montrait qu'elle joue un rôle considérable dans la production des *appareils hygiéniques* (1) ; c'est là une application récente. Par contre, grâce à l'emploi de la *faïence stannifère* et, plus tard, de la *faïence fine*, elle s'est montrée apte à produire des objets d'utilité domestique les plus variés et d'un réel caractère artistique : services de table, poêles, récipients. L'usage des poêles monumentaux n'ayant jamais pris chez nous une grande extension, la faïence fine a surtout servi et sert encore à la fabrication des services de table ou de divers articles de ménage (2).



FABRICATION DES BRIQUES DE LAITIERS
(SOCIÉTÉ DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON)

La *Société anonyme des Faïenceries Keller et Guérin* résumait cette production à l'Exposition de Nancy. Dans son stand, on pouvait suivre les différentes étapes de l'évolution à la faveur de laquelle cette maison a modernisé ses méthodes et orienté sa fabrication vers de nouvelles spécialités (3).

Tous les amateurs, surtout ceux de notre région, connaissent les œuvres charmantes créées au dix-huitième siècle par Lunéville et Saint-Clément. La fin de ce siècle fut néfaste à la faïencerie de Lunéville.

---

(1) On peut rattacher à l'industrie de la céramique l'exposition sanitaire aménagée dans le sous-sol de l'École des Beaux-Arts, par la *Compagnie des Établissements Porcher*, de Paris. Cette exposition consistait en un lavatory complet, mis à la disposition du public, moyennant une taxe assez élevée, mais dont l'installation était particulièrement luxueuse. Voir plus bas, 3e partie. Les participations des maisons Jacob Delafon et Porcher relevaient aussi de la classe de l'Hygiène. Voir plus bas.

(2) Voici comment M. Georges Vogt, Rapport cité, p. 81 et p. 84, définit la faïence fine et la faïence stannifère : « La faïence fine est une poterie à pâte opaque, blanche ou légèrement jaunâtre, à texture fine, difficilement rayable par l'acier, sonore ; sa glaçure transparente, relativement dure, est faite d'un verre alcalino-plombeux contenant en général de l'acide borique et de l'alumine... La faïence stannifère est une poterie à pâte opaque, perméable à l'eau, colorée en général dans sa masse, tendre, à texture lâche, à cassure terreuse ; sa glaçure est faite ordinairement d'un émail opacifié par l'étain, quelquefois d'émaux colorés transparents. »

L'industrie de la faïence fine est pratiquée en Meurthe-et-Moselle dans quatre centres : Lunéville et Saint-Clément, Badonviller, Longwy, Pexonne ; la valeur de la production atteint 7 millions de francs environ. Toul a la spécialité des poêles et des carreaux de faïence.

(3) Cette Société, dont le siège social est à Lunéville, possède les deux faïenceries de Lunéville et de Saint-Clément, créées, la première avant 1729, la seconde en 1754. Ces deux faïenceries, fondées toutes deux par Jacques Chambrette, s'étaient séparées en 1763 et se sont trouvées réunies de nouveau en 1892 aux mains de la Société Keller et Guérin, société de famille remontant à Sébastien Keller, acquéreur, en 1786, de la faïencerie de Lunéville.

L'annexion politique de la Lorraine à la France laissa subsister les barrières de douane qui séparaient les deux pays ; puis survint la Révolution ; les deux Manufactures cessèrent presque complètement la fabrication d'art et ne la reprirent qu'au cours du second Empire.

MM. *Keller et Guérin*, qui n'avaient participé à aucune Exposition depuis l'Exposition Nationale de 1823, ont présenté à Nancy quelques échantillons de leur création d'art de ces dernières années, imitations ou reproductions fidèles des faïences du dix-huitième siècle, parmi lesquelles se remarquait un fort beau

(*Cliché Bellion*)

LA CÉRAMIQUE LORRAINE — EXPOSITION DE MM. KELLER ET GUÉRIN, DE LUNÉVILLE

poêle de Saint-Clément et un service digne de l'illustre faïencier Hannong, des flammés, des reflets métalliques révélant les préoccupations les plus modernes.

En voyant les objets que produisent les usines, on regrette de ne pouvoir plus dire : « C'est du Lunéville », ou : « C'est du Saint-Clément ». Ces spécialisations sont impossibles aujourd'hui. Pour éviter les mécomptes que leur causerait la reproduction, par des concurrents, de modèles établis à grands frais, les entreprises comme celles de Lunéville et de Saint-Clément sont obligées de concentrer leurs efforts sur la production à bon marché, réalisée au moyen de procédés nouveaux ; c'est ainsi que, substituant au pinceau l'aérographe, MM. Keller et Guérin sont arrivés à des résultats remarquables. Tous les potiers ou faïenciers les ont suivis dans cette voie où, nous dit-on, ils peuvent justement se flatter d'être entrés les premiers.

Il n'y a pas, dans l'Est, de fabrique de porcelaine. La participation de la *Manufacture nationale de Sèvres* à l'Exposition de Nancy complétait donc, de la façon la plus brillante, l'exposition de la céramique.

Cette participation avait une autre signification. Elle évoquait un glorieux passé. Elle rappelait que notre Manufacture a pris, maintes fois, l'initiative de travaux et de recherches qui ont permis à la céramique française de réaliser de nouveaux progrès. La sollicitude officielle

dont cette industrie bénéficie est une autre preuve de l'importance du rôle qui lui est dévolu dans le domaine des arts.

Sèvres montrait comment ses artistes savent mettre en œuvre les pâtes, les couvertes, les émaux que leur fournit le laboratoire, et comment ils en tirent les effets les plus variés.

La *pâte dure*, dont la haute température de cuisson, 1.400°, ne permet que des colorations très atténuées, mais en même temps très fines et très délicates, sert à modeler sur les pièces ces précieuses et charmantes figures rappelant les camées taillés dans les pierres fines.

En outre, cette pâte, dont la dureté résiste aux rayures de l'acier, est toute désignée pour la fabrication des services de table.

La *pâte nouvelle*, composée pour fournir au décorateur les mêmes ressources que la pâte des Chinois, cuit à 1.300°, permet l'emploi d'une palette plus riche et plus vibrante.

La pâte nouvelle peut recevoir des émaux de moufle ; elle est employée aussi pour obtenir de brillantes couvertes cristallisées, des rouges de cuivre (flammés), et pour la fabrication de ces « biscuits », auxquels sa teinte ivoirée donne un charme particulier.

Enfin la *pâte tendre*, reconstituée d'après les mêmes formules qui servaient à fabriquer celle du dix-huitième siècle, donne les couleurs et les émaux les plus brillants de la palette du céramiste. Elle cuit en biscuit, au four, à 1.000° et reçoit en moufle sa glaçure et sa décoration.

Sèvres fabrique aussi un grès cérame qui reçoit les mêmes couvertes et cuit à la même température que la pâte nouvelle.

Ainsi s'explique la variété des produits de la Manufacture, chaque artiste peut choisir le genre d'exécution qui rendra le mieux le projet qu'il a conçu.

La vitrine de Sèvres contenait de magnifiques spécimens de chaque catégorie. De l'ensemble de cette Exposition se dégageaient les principes à l'application desquels aspirent les artistes de notre grande Manufacture, à savoir : le respect des formes vraies, l'adaptation à des conceptions inspirées par la Nature d'une matière que l'on s'efforce de rendre toujours plus riche et à laquelle il importe de laisser le rayonnement de sa propre beauté.

VERRERIE

Le verre doit à son origine minérale et à ses propriétés d'avoir sollicité des efforts de même ordre que ceux dont la céramique a été l'objet. A notre époque, on a su donner à certains produits de la verrerie des emplois réservés jusqu'ici à ceux de la céramique. On a substitué des carreaux ou des dallages en verre transparent ou opaque aux carreaux de faïence ou de porcelaine pour le revêtement ou la décoration. On s'est aussi servi du verre pour renfermer les liquides et construire des cuves de fermentation pour le vin, la bière, etc. La fabrication, par les usines de la *Compagnie de Saint-Gobain, Chauny et Cirey*, de verre armé, de tuiles en verre, de verres opaques dits *opalines* ou *marmorites*, l'emploi des pâtes de verre que fait la *Société du chrysocérame* et le parti qu'en ont tiré aussi MM. *Daum*, de Nancy, nous montrent l'étendue du champ désormais ouvert à ce produit.

Voici comment M. Eugène Houtard, Rapporteur du Jury international à l'Exposition de 1900, a résumé les progrès de la verrerie (1) :

« De même que l'Exposition de 1889 a fourni la démonstration éclatante, par le triomphe du fer et de

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapport du Jury international. Deuxième partie, classe 73, Cristaux et verreries, par M. Eugène Houtart, maître de verrerie, p. 137.

GRAND VASE EN CRISTAL, APPLIQUES EN BRONZE DORÉ

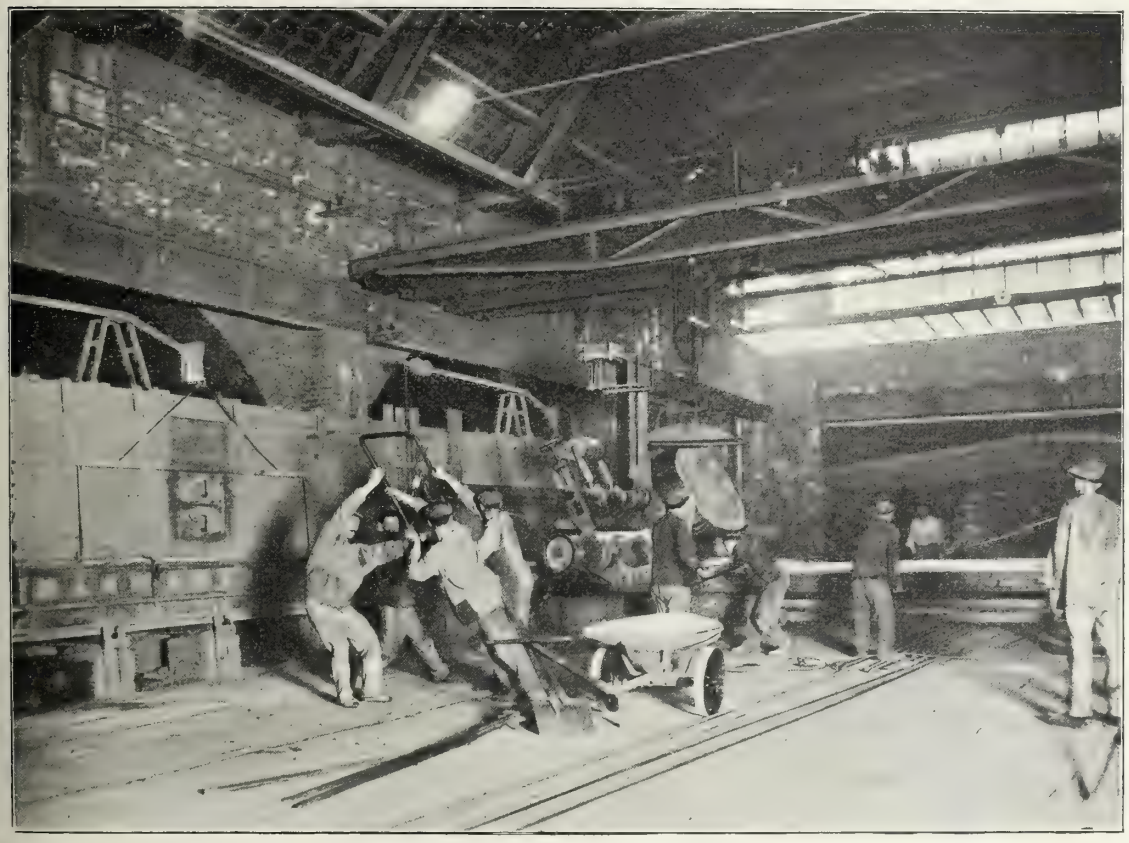
DES CRISTALLERIES DE BACCARAT

Échelle 1/10

Chromotypographie. Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

la céramique, qu'un art nouveau naissait de la collaboration des architectes et des ingénieurs, de même elle a témoigné de ce fait que le verre était en train de subir des transformations aussi nombreuses que singulières, en se pliant aux exigences de nos besoins de plus en plus variés et raffinés.

« L'Exposition de 1900, qui a été le triomphe des architectes, a permis à ceux-ci de profiter des innovations des verriers et de faire là de multiples applications : les dalles de verre, les pavés éclairant les sous-sols, les escaliers, sont adoptés par les architectes ; de plus, ces mêmes produits, et aussi les briques de



COULÉE D'UNE GLACE A CIREY-SUR-VEZOUSE
(MANUFACTURE DE GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY ET CIREY)

verre, l'opaline, la pierre de verre, cette dernière revêtue de métal par dépôt galvanique, sont employés en revêtements et sont prescrits par les règlements administratifs d'hygiène.

« Le verre est arrivé à remplacer la fonte, le plomb, le zinc pour les conduites d'eau d'alimentation

« Le fer et le verre, voilà deux agents qui caractérisent le vingtième siècle et lui donneront leur nom. Le Palais lumineux de l'Exposition de 1900 est la démonstration éclatante de ce que l'on peut faire avec le verre et le fer, et cette construction fait sortir du domaine de l'hypothèse, du rêve, l'emploi du verre tant prôné par les poètes, par les philosophes, et enfin par les amateurs et les producteurs de verre. »

La *Compagnie de Saint-Gobain, Chauny et Cirey*, Société anonyme au capital de 60 millions, avait édifié dans le Parc Sainte-Marie un pavillon de verre où l'on voyait les différents articles de sa fabrication, en particulier des tuiles en verre moulé ou soufflé, des dalles et pavés en verre avec ou sans armature, pour planchers, plafonds, paliers, escaliers, terrasses, caves, etc... ; des produits spéciaux et des moulages pour revêtement, installations hygiéniques, passages souterrains, etc...

Les articles à la fabrication desquels se prête le verre, pour la construction et l'ameublement, sont, on le voit, d'une variété infinie.

L'usine que la Société possède à Cirey (Meurthe-et-Moselle) fabrique, en outre des glaces, trois catégories principales d'articles : 1° les produits coulés : opales, opalines, marmorites, verre noir, etc... ; 2° les produits moulés : dalles, tuiles, etc... ; 3° les verres spéciaux destinés particulièrement à la fabrication des appareils d'optique.

Depuis le commencement du dix-neuvième siècle, la *Compagnie de Saint-Gobain* a présenté dans les Expositions universelles des glaces de dimensions croissantes (1).

CRISTALLERIE DE BACCARAT — FAÇONNAGE DU CRISTAL

L'usine de Cirey a toujours fabriqué et fabrique encore les glaces de très belle qualité. Celle qui figurait dans le pavillon spécial de la Compagnie à l'Exposition de Nancy, n'avait rien d'exceptionnel quant à la grandeur, puisque ses dimensions n'étaient que $3^{m}12 \times 2^{m}82$, mais elle était remarquable par la pureté de la pâte et la perfection du poli. C'était ce qu'en terme de métier on appelle une glace « à répétition ». Placées en face d'une glace de même qualité, les glaces de ce genre reproduisent à l'infini les images sans aucune déformation. Pour obtenir cet effet, il est indispensable que leur planimétrie soit parfaite, ce qui suppose un travail très soigné sur des appareils spécialement mis au point.

Les progrès réalisés dans ces derniers temps par l'industrie des glaces se sont traduits par l'emploi de fours continus (2), par l'accroissement des dimensions des tables sur lesquelles on scelle le verre, et des appareils destinés aux opérations successives du doucissage, du savonnage et du polissage. Ces appareils qui, dans certaines périodes de travail, absorbent près de 400 chevaux de force, sont

(1) Voir plus haut, Introduction, p. LXX. Voir aussi plus haut, note, p. 240, les origines de la Glacerie de Cirey.

Voici quelles étaient les dimensions des plus grandes glaces présentées par cette Société aux Expositions qui se sont tenues à Paris de 1806 à 1900 :

En 1806	$2^{m}50 \times 1^{m}70$	
1839	$3\ 78 \times 2\ 30$	glaces transparentes
1844	$4\ 32 \times 2\ 70$	glaces transparentes
1855	$5\ 37 \times 3\ 37$	glaces transparentes
1867	$5\ 90 \times 3\ 69$	glaces transparentes
1878	$6\ 45 \times 4\ 11$	glaces transparentes
1889	$8\ 14 \times 4\ 20$	glaces transparentes
1900	$8\ 10 \times 4$ »	miroir argenté

La fabrication de pareilles pièces est un véritable tour de force, en même temps qu'elle est très onéreuse parce qu'elle nécessite des précautions minutieuses et l'emploi d'un outillage spécial. Il semble qu'une glace de $8^{m}50 \times 4^{m}11$ représente la limite extrême de ce qu'il est possible d'obtenir. On ne pourrait même plus compter sur une hauteur de $4^{m}20$, telle qu'elle a pu être réalisée en 1889, car le gabarit des chemins de fer a été modifié depuis, et une glace destinée à emprunter la voie ferrée ne devrait pas dépasser $4^{m}11$, en supposant qu'on emploie pour son transport le matériel spécial de la Compagnie de Saint-Gobain.

(2) C'est dans les glaceries de la Compagnie de Saint-Gobain qu'on a eu, en premier lieu, l'idée d'employer ces appareils, il y a une vingtaine d'années ; des essais furent entrepris à cette époque, mais ce procédé est surtout avantageux pour la production en grande quantité. Aussi est-ce en Amérique qu'il a été récemment appliqué. Les grandes glaceries européennes ont suivi l'exemple des Américains.

GRAND TRÉPIED EN CRISTAL ET BRONZE DORÉ

DES CRISTALLERIES DE BACCARAT

Échelle 1/13

Chromotypographie. Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

en général autonomes et actionnés par des dynamos verticales ; enfin, par l'emploi d'appareils mécaniques destinés à rendre plus rapide, plus facile et plus sûre la manutention mécanique du verre brut et du verre poli.

Ces divers perfectionnements ont eu pour résultat d'abaisser le prix de revient des glaces.

Si les applications du verre à la construction et à l'ameublement doivent marquer le début d'une ère nouvelle, d'autre part, la période déjà fort longue au cours de laquelle l'industrie du

(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DES CRISTALLERIES DE BACCARAT

verre a servi la cause de la civilisation a été marquée par une série de progrès. L'Exposition de Nancy les résumait d'admirable manière, et même nous pouvons dire que la démonstration de Nancy brillait d'un éclat sans précédent, puisque les Cristalleries de Baccarat, auxquelles nous devions une participation merveilleuse par sa richesse et la pureté du style, n'ont point paru aux Expositions universelles depuis 1878, et que les Maîtres verriers nancéiens, dont la supériorité s'était affirmée à Paris, en 1900, n'ont pas cessé, depuis cette époque, de perfectionner leurs procédés et d'accroître leur talent.

Aussi bien, la Lorraine, pays riche en forêts et en sable fin, en main-d'œuvre patiente et habile, fut-elle, dès le seizième siècle, un pays de verrerie ; mais entre les produits sortis des

« halles » des anciens gentilshommes verriers et ceux que les verreries modernes expédient chaque jour vers tous les points du globe, la différence est infiniment plus grande qu'entre les faïences du seizième siècle et celles d'aujourd'hui (1).

La fabrication du cristal par les verreries de Saint-Louis, à la fin du dix-huitième siècle, par Baccarat, au commencement du dix-neuvième, plus tard les progrès scientifiques, l'emploi d'un outillage mécanique, l'intervention de la chimie, l'application de plus en plus large et assidue de l'art à l'industrie, ont permis à la verrerie lorraine de se perpétuer et de se développer en se transformant.

CRISTALLERIES DE BACCARAT — TRAVAIL A LA MEULE

Des anciennes verreries lorraines, deux subsistent qui sont fameuses entre toutes : la *Compagnie des Cristalleries de Baccarat* et la *Société des Cristalleries de Saint-Louis.*

Ces deux groupes d'établissements qui, de 1832 à 1857, furent unis par des accords commerciaux et, un moment, furent sur le point de fusionner, ont été séparés par la nouvelle frontière. Bien que les usines de la Société de Saint-Louis aient été rattachées politiquement à l'empire allemand, l'entreprise est restée française par ses capitaux et ses administrateurs. A tous égards donc, sa place était marquée à l'Exposition de Nancy. Pendant six mois, les deux Sociétés se sont présentées au public, côte à côte, comme elles avaient fait à Paris, en 1855 (2), et leur participation a donné à la classe de la Verrerie un relief incomparable.

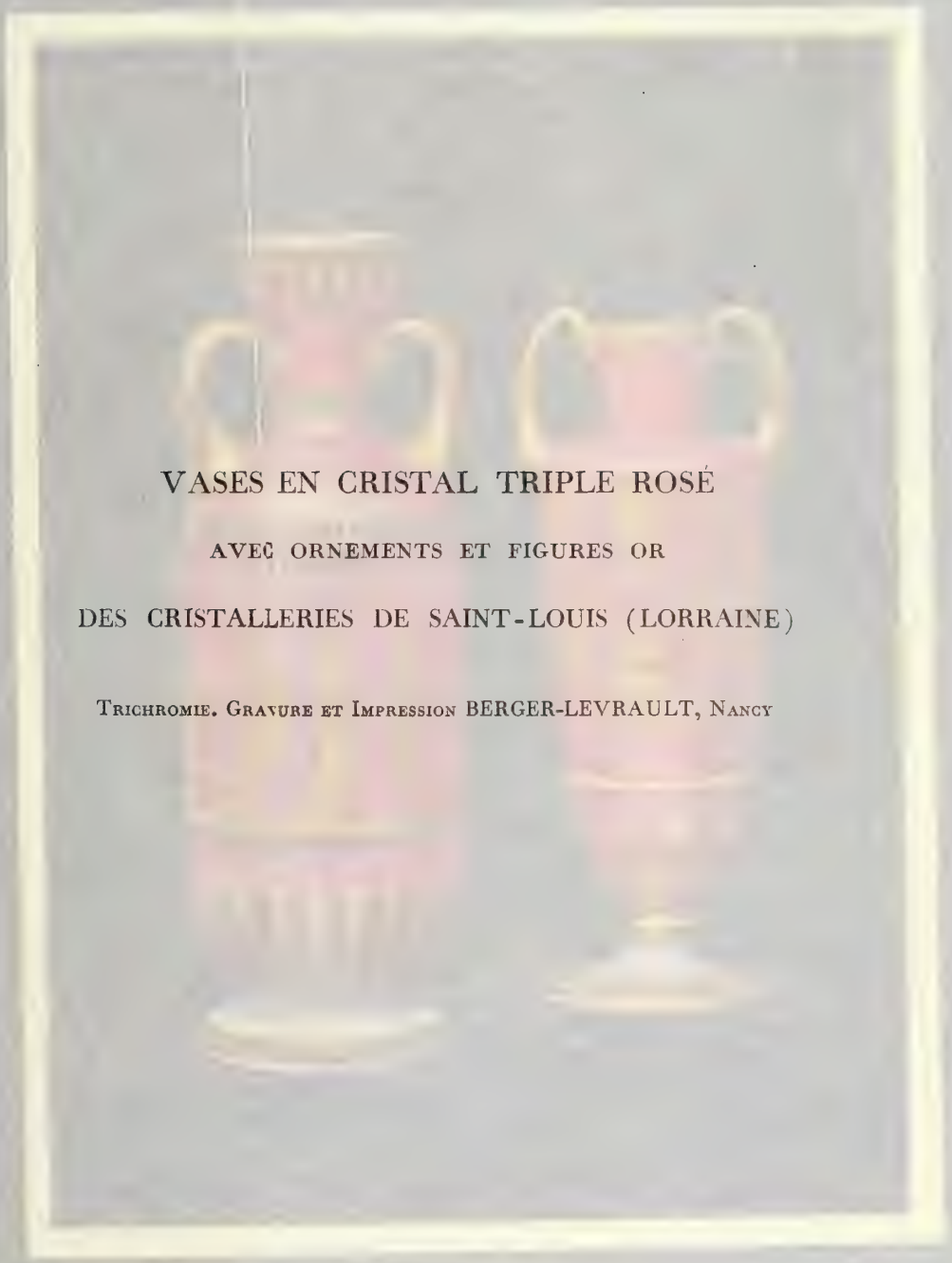
La création de la Cristallerie de Baccarat remonte à 1765, Saint-Louis aurait pour origine la verrerie de Münzthal qui existait dès 1586. La guerre de Trente ans ruina les verreries du Comté de Bitche ; celle de Münzthal disparut en 1644, mais nous la trouvons rétablie, en 1767, avec le titre de « Verreries royales de Saint-Louis ». Quelques années plus tard, on y fabriqua le cristal. Saint-Louis fut ainsi l'une des premières cristalleries, sinon la première, qui fabriqua en France un produit que seul les Anglais connaissaient. Nous connaissons deux verres de cristal fabriqués à cette époque. On croirait qu'ils sont légèrement fumés.

Dès ce moment, Saint-Louis se spécialisa dans la production de la gobeleterie de cristal et du verre taillé. De son côté, en 1816, Baccarat substitua la fabrication du cristal à base de plomb à celle du verre.

Il semble que ces deux cristalleries se soient donné pour tâche de réaliser chacune une partie

(1) Sur les anciennes verreries lorraines, voir : *Les Verreries du Comté de Bitche. Essai historique (XVe-XVIIIe siècles)*, par Ad. Marcus. Nancy, Imprimerie Berger-Levrault et Cie, MDCCCLXXXVII.

(2) Sur la participation de Baccarat et de Saint-Louis à l'Exposition universelle de 1855, voir plus haut, p. LXX et LXXI. Au sujet de Baccarat, voir aussi Introduction, p. XLI, et Lotissement, p. 76.



VASES EN CRISTAL TRIPLE ROSÉ

AVEC ORNEMENTS ET FIGURES OR

DES CRISTALLERIES DE SAINT-LOUIS (LORRAINE)

Trichromie. Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

finiment plus grande qu'en

fin du dix-huitième

rs en plus large

rie lorraine de se pe

se développer en se

e toutes

sionner, ont été

inistrateurs. A tou

sa place était marqu

au public, côté

le titre d

tard, on

roirait qu'ils

he de réaliser ch

de la démonstration à laquelle peut donner lieu l'art du cristallier. Le stand de Saint-Louis resplendit dans le scintillement des mille facettes dont se pare une riche variété d'objets multicolores : services de table, vases de tous prix, différant par la mise en œuvre, mais non par la limpidité du cristal.

Devant l'exposition de Baccarat on est frappé de l'incomparable maîtrise avec laquelle le cristal a été façonné et paré. C'est le domaine du grand art. La supériorité de l'inspiration fran-

(Cliché Bellieni)

PALAIS DE L'AMEUBLEMENT — ENFILADE DE STANDS

çaise apparaît dans les grands vases Renaissance, hauts de 1m 75, qui marquent l'entrée du stand, dans tous ces objets spécialement fabriqués en vue de l'Exposition de Nancy : vases divers, torchères pompéiennes, lustre géant haut de 3m 85, et dignes des grands musées ou des cours princières.

On a pu dire, à l'occasion de l'Exposition de 1900 : « Il n'est pas de cristallerie qui ne fasse œuvre artistique (1). » Ce qui était vrai en 1900 l'est plus encore dix ans plus tard. Les participations de Baccarat et de Saint-Louis l'ont montré ; celle de la maison Daum, et les verreries et cristaux exposés par les maisons Daum et Gallé dans le Pavillon de l'École de Nancy qui, à cet égard, était le complément de la classe 30, le prouvent aussi.

(1) E. Houtart, Rapport cité, p. 163.

Nous avons dit, ailleurs, ce que les arts doivent à *Émile Gallé* (1). Bien que les successeurs du Maître n'aient point participé à l'exposition du Groupe VII, nous n'en devons pas moins rappeler le rôle de ce cristallier de génie.

Dès 1865, Émile Gallé, sur le cristal blanc, alors en faveur, dessinait pour les ateliers de M. Gallé-Reinemer, son père, des graminées champêtres et des compositions où se voyait déjà l'observation de la nature. C'était l'éveil du « style contemporain d'après la nature ». Depuis ce moment jusqu'à sa mort, survenue prématurément en 1904, chaque année est marquée par des innovations, des travaux, des sacrifices dont on a dit, en 1900, qu'ils ouvraient au verre artistique « des voies jusqu'alors inconnues et qu'il s'en dégageait une grande leçon : c'est que les enseignements de la nature sont utiles aux industries qui procèdent de l'invention. Les procédés de Gallé étaient variés : gravure à la roue, à l'acide, patine et marqueterie des cristaux et des verres, leur combinaison faisait qu'un vase orné par Gallé devenait une œuvre d'art à l'égal d'une statue, d'un tableau ou d'un joyau (2). »

Le même jury, qui rendait hommage à la noblesse de l'inspiration de Gallé, reconnaissait aussi les mérites des objets traités par MM. *Daum*. Ceux-ci attaquent par l'acide fluorhydrique des couches de cristal superposées d'une résistance variable ; au moyen de la roue ils complètent et précisent l'action du bain ou du lavage au pinceau.

« Le graveur à la roue, disaient MM. Daum, fait œuvre personnelle, avive ou assourdit à son gré. Les roues de fer, de cuivre, de plomb, de bois ou de liège, les émeris et les ponces, les modes infinis de polissage et de doucissage donnent au verre une délicatesse aussi caressante au toucher qu'à la vue. La matière gravée en camée sur des vases à multiples couches donne des effets inépuisés. »

Sous l'inspiration des Maîtres de l'École de Nancy, le verrier lorrain sait compléter son œuvre par ses propres moyens, quand il lui faut recourir à d'autres matériaux pour consolider, préciser ou agrémenter la décoration. Dans son usine même et sous sa direction vigilante, on forge les riches montures en fer des lampes et des lustres ; on cisèle les bronzes et l'argent nécessaires à l'ornementation d'une buire, on sculpte le bois pour la confection d'un socle. Aucun des détails qui vont concourir à la beauté de l'ensemble n'échappe au principe d'unité qui doit présider à l'élaboration artistique.

Hélas ! Gallé n'est plus, la raison sociale de la maison Daum a été modifiée, pendant la préparation même de l'Exposition, par la disparition de M. Auguste Daum ; mais les vases, les lampes, les riches bibelots exposés dans le stand de la classe 30, les vitraux en pâte de verre du Pavillon de l'École de Nancy ont montré qu'ici encore la ténacité lorraine a répondu aux coups du sort par des progrès ou des créations qui attestent une foi invincible en l'avenir.

L'INDUSTRIE DU MEUBLE

L'industrie lorraine du meuble, représentée par Gallé et Majorelle, triompha à l'Exposition de 1900 comme y triompha la verrerie d'art lorraine. Le Rapport du Jury international constate que la « haute personnalité de ces deux artistes s'est affirmée par des œuvres qui satisferaient pleinement l'orgueil de bien des nations » ; mais il ajoute : « Ce ne sont là que des individua-

(1) Voir plus haut : L'Art à l'Exposition de Nancy.

(2) D'après E. Houtart, Rapport cité, p. 163-165.

VASE ARTISTIQUE DE LA VERRERIE DE NANCY

MM. DAUM Frères

Trichromie. Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

Gallé (1). Bien que les succ
e VII. nous n'en devons pa

que des voies jusqu'alors inconnue
de la nature sont utiles aux industries

ration de Ga

de la roue il

happe au principe d'uni

: la ténacité lorraine a
une foi invincible en l'a

Rapport du Jury int

lités. » On semblait donc craindre que « ces nobles manifestations d'art décoratif » ne restassent isolées, qu'elles n'eussent pas de lendemain.

L'Exposition de Nancy a montré que les formules dont l'application avait enthousiasmé, en 1900, les juges les plus sévères se sont, dans l'espace de dix années, perfectionnées et simplifiées.

(*Cliché Gauthier-Poinsignon*)

L'INDUSTRIE LORRAINE DU MEUBLE (EXPOSITION DE LA MAISON GAUTHIER-POINSIGNON)

La technique du mobilier s'est enrichie et développée en même temps que l'esprit d'invention, la curiosité de l'artiste s'appliquaient à mettre d'accord l'art et l'industrie, c'est-à-dire à trouver ce juste milieu où les exigences du goût, l'amour du progrès, le besoin d'idéal et les nécessités de la vie se concilient pour la plus grande joie des yeux et de l'esprit.

Cette démonstration a prouvé aussi que la fabrication des meubles de haut style n'est pas restée le monopole de rares créateurs exceptionnellement privilégiés.

Grâce au développement de la prospérité économique, grâce aux efforts des artistes et des artisans de l'École de Nancy, l'éducation du goût a réalisé en Lorraine de grands progrès. Au cours des dix dernières années les idées naturistes se sont frayé la voie ; les anciennes maisons

se sont développées ; de nouvelles se sont créées ; celles qui fabriquaient des meubles classiques ont voulu soutenir la réputation de leur spécialité ; elles ont redoublé de soin et de zèle artistique ; c'est pourquoi, dans cette période, l'industrie du mobilier tout entière à Nancy et en Lorraine, non seulement a fortifié ses positions, mais a conquis un nouveau prestige et de nouveaux marchés.

Voilà ce que prouvait clairement et brillamment, dans un des palais où la foule était toujours singulièrement dense, l'exposition de l'Ameublement.

On a vu plus haut comment fut réalisé et disposé le Groupe VII, merveilleux ensemble comprenant la construction, la décoration, l'ameublement, la céramique, la verrerie, et auquel une accueillante simplicité donnait un charme intime et pénétrant. Les organisateurs ne se sont pas préoccupés outre mesure de réaliser un classement méthodique ; étoffes, bibelots, dentelles, tentures, verrerie, vitraux, ferronnerie, grès, émaux, granits, marbres, dorures, objets d'art de toutes formes et de toute nature, sont dispersés au milieu des ameublements les plus séduisants, et cette présentation libre et souple équivaut à l'adaptation réelle à un milieu donné de tous les éléments qui peuvent concourir à la décoration de nos édifices et de nos habitations. Les objets les plus divers créés soit pour les besoins de la vie, soit pour la seule satisfaction de l'esprit, — et c'est là encore répondre à un besoin, — apparaissent en pleine valeur.

L'impression qu'eurent les étrangers en visitant le Palais de l'Ameublement fut qu'il n'y avait pas là un mouvement factice, mais quelque chose de fort et de durable, une rénovation française complète de l'industrie du meuble, une renaissance du goût, enfin généralisée et depuis si longtemps souhaitée.

Les amateurs d'art constatèrent que l'art moderne lorrain ne devait rien, pour sa formule et son exécution, ni à l'étranger ni à la capitale, il était vraiment né de ce sol si fécond en trouvailles de toutes sortes. Son unité résulte du rapport qu'il établit entre la forme, la matière et l'ornementation ; qu'il s'agisse de créer ou de décorer, cet art procède des mêmes principes (1).

Dès l'entrée de la classe de l'Ameublement, l'emprise est complète devant les intérieurs modernes de la maison Majorelle.

MM. *Majorelle frères* ont lié leur nom à de fort belles pièces d'ameublement, à des pièces uniques, pourrait-on dire. Par le travail de la matière, l'élégance des lignes, elles peuvent être comparées aux créations de style les plus réputées. Le Rapporteur du Jury international de 1900, parlant de cette maison, cite « deux meubles incomparables que se sont disputés les musées du monde » ; cette fois, ce ne sont point des travaux d'exception qu'elle nous présente ; son stand isolé synthétise les applications au mobilier de l'art moderne lorrain.

Autour d'une salle intérieure de la plus grande richesse, huit chambres s'ouvrent, montrant les plus beaux spécimens de la fabrication de cette maison. Les meubles qu'on y voit sont traités avec la plus grande variété ; on les a exécutés à l'échelle des locaux où ils prendront place ; ils répondent ainsi aux exigences de l'ameublement moderne ; ils économisent l'espace et constituent des ensembles homogènes et confortables. Un buffet de salle à manger, flanqué d'assez nombreux tiroirs, remplace l'ancien bahut de nos pères. La cheminée est à la fois étagère et bibliothèque. Dans le *studio*, le divan fait corps avec les rayons chargés de précieux livres et de bibelots. Un casier à musique est compris dans cette vitrine de salon, etc... Cette double faculté donnée à certains meubles fournit plusieurs exemples de l'originalité de cette maison.

(1) D'après un compte rendu de M. René d'Avril.

VITRINE STYLE MODERNE, ACAJOU ET BRONZES DORÉS

De la Maison MAJORELLE Frères, Nancy

Trichromie, Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

Tous les objets que renferme ce stand présentent un vif intérêt ; il s'en dégage une foule d'impressions subtiles et profondes ; dans les détails se précisent les efforts et la variété du talent de l'artiste ; on suit le travail de son imagination : l'ébénisterie, la sculpture, la marqueterie, les cuivres, la ferronnerie, dans une application persévérante, concourent à réaliser une œuvre dont tous les éléments portent l'empreinte d'un style désormais assagi et bien équilibré.

Si une imagination souple et féconde s'est efforcée de donner aux conceptions de la maison *Majorelle* un tour significatif, l'exécution a répondu à l'attente de la pensée. Les teintes naturelles des bois exotiques ont servi à composer des marqueteries d'une richesse et d'un charme imprévus dont sont ornés les meubles de luxe ; mais les meubles d'usage courant sont traités en plein bois ; la mouluration très soignée des panneaux ignore les onglets de l'ébénisterie ordinaire et se complaît aux angles arrondis. Les montants, désormais privés de la classique mouluration, sont légèrement élargis à la base comme pour prendre avec plus de sûreté leur point d'appui. L'assemblage de la partie supérieure et des traverses est exécuté avec une maîtrise parfaite.

Ajoutons que ces caractéristiques sont l'expression la plus exacte du rationalisme discret qui se dégage de l'art moderne lorrain ; elles semblent d'ailleurs définitivement fixées et tendent à se manifester de plus en plus non seulement dans l'art du mobilier, mais aussi dans l'architecture. A cet égard, leur épanouissement à l'Exposition de Nancy correspond à un état particulier du milieu qui les a vues naître et se préciser.

Avec l'exposition de la maison *Gauthier-Poinsignon*, nous abordons des manifestations d'un ordre éminemment pratique ; ce sont les formules de l'industrie moderne appliquées dans la technique et l'ornementation à une industrie d'art ; cette maison a su concilier les exigences de l'art et celles d'une industrie qui tend à mettre ses produits à la portée de tous, non seulement en évitant la vulgarité et la banalité, mais en s'efforçant aussi de rendre accessible à tous ce que l'art moderne renferme de supérieur et de durable.

MM. *Gauthier et Poinsignon* se sont fait une spécialité de l'ameublement des chambres d'hôtel. Ils ont su les rendre gaies et agréables à la vue, en sortant du banal et du conventionnel.

Cependant, leur stand, dans ce palais, marque une ambition plus haute. A l'impersonnalité de la chambre d'hôtel, s'oppose ici la personnalité, à la fois de l'artiste qui conçoit ces ensembles et de celui à qui ils sont destinés. Décors robustes et sobres, que ceux de cette salle à manger dont la table à huit pans n'est pas sans grâce ni sans utilité. Ornementation très particulière que celle de ce bureau, tirée de la flore des forêts de l'époque houillère. Et la matière même employée, et sa patine, si curieuse, obtenue par le temps, n'ont-elles pas, en quelque sorte, déterminé cette ornementation, puisqu'il s'agit d'un chêne antédiluvien, trouvé dans les sables de la Moselle ?

Les papiers, les étoffes, sont en harmonie avec ces ensembles. Tout cela est clair, charmant à contempler, bien composé. On imagine la vie douce et facile à vivre en de tels intérieurs.

Tous ces progrès ont marché de pair avec le développement de l'ébénisterie classique. L'exposition de la maison *Schwartz*, une des plus anciennes ébénisteries nancéiennes, en témoignait. Et cette constatation était pour plaire. Tant de liens, surtout en Lorraine, nous rattachent au passé, nous devons tant à ceux qui, avant nous, eurent le souci de réaliser l'équilibre des proportions et la beauté plastique, que l'évocation de leur labeur est encore un grand exemple.

M. *Neiss*, de Maxéville, près Nancy, est aussi de ceux qui se préoccupent de satisfaire au goût moderne sans négliger le meuble de style.

La participation de la maison *Jacquemin*, de Strasbourg, d'origine nancéienne, réunissait dans un décor extrêmement délicat des modèles classiques et des créations de style moderne. Par ses travaux exécutés avec une conscience et un goût parfaits, M. Jacquemin contribue au maintien de la tradition et du goût français en Alsace ; et ses efforts n'ont pas seulement une signification artistique.

Autour de ces œuvres maîtresses, se groupent, comme autant de satellites, des participa-

tions d'importance différente, dont le propre est de souligner la variété des industries qui concourent à l'ameublement ou à l'ornementation de nos demeures.

De l'industrie textile relèvent les étoffes d'ameublement décolorées par le procédé *Charles Fridrich*, dans les *Ateliers nancéiens de décoration sur tissus*, les couvre-pieds et les couvre-lits de la manufacture de M. *Léon Bauve*, de Paris, les expositions des *Galeries Nancéiennes* (maison Paul Joseph et Cie) et de Mme *Ve Laurent*, de Nancy.

A l'industrie de l'ameublement se rattache la fabrication des billards et accessoires. Des usines de Saint-Dizier (Haute-Marne) sortent les billards merveilleusement ornés de la *Compagnie Brunswick française*, la plus importante fabrique de billards d'Europe (1). La maison *Desfossé et Karth*, de Paris, représente l'industrie des papiers peints, au développement de laquelle concourt, à Nancy, la maison *Létrillart*. M. *Barbier* et MM. *Antoine frères*, de Nancy, représentent la ferronnerie d'art pour ameublement.

Enfin, en dehors des vitraillistes nancéiens dont les œuvres sont exposées au Pavillon de l'École de Nancy. M. *Georges Janin*, de Nancy, MM. *Defrance et Thénot*, de Dijon, continuent, dans l'Est, la tradition léguée par les artistes de Metz et de Strasbourg.

Au fond du Palais de l'Ameublement, les collaborateurs de Mme *Champigneulle*, d'Orléans, ont dressé un grand et riche vitrail, rappelant une page glorieuse de la vie de Jeanne d'Arc.

Ainsi, des souvenirs historiques qui incitent sans cesse à l'effort et au sacrifice dominent cet ensemble où l'industrie française affirme avec tant d'éclat sa ténacité et son amour du progrès.

LES AUTRES INDUSTRIES DU BOIS

Parmi les matériaux qui servent à la décoration des édifices et des habitations, il n'en est pas dont l'usage soit plus général que le bois. Dans toutes les Expositions, l'industrie du bois occupe une place importante. A Nancy, elle était représentée par les fabriques de moulures, parquets, encadrements, volets roulants, par les ateliers de charpente les plus réputés. Dans une importante publication, les *Charpentiers de Paris* exposaient les vues de leurs principaux travaux et une étude de leur organisation coopérative appliquée à l'entreprise générale des travaux publics. C'est là une institution originale, qui assure le bénéfice intégral de l'effort collectif à une association de deux cent cinq membres. Nous signalons cet exemple de solidarité et de discipline aux charpentiers de notre région. Il nous semble répondre aux aspirations positives du moment et du milieu (2).

---

(1) Au sujet des billards, le Rapporteur de l'Exposition de 1900 s'exprimait ainsi :

« Le temps n'est plus des mornes billards, où des lions aux visages naïfs ouvraient leurs inoffensives mâchoires de bronze pour vomir les boules ; des billards Louis-Philippe où, sur l'acajou, des marqueteries faisaient flamber les bols de punch, alignaient les aiguières et les hanaps. Où vivent-ils ? Recueillent-ils au moins, dans les hôtels encombrés des chefs-lieux de canton, les nuits de comices, des infortunés dormant alignés sur leurs vastes plateaux ? Le billard s'est modernisé. Dans nos intérieurs exigus, grâce à d'habiles mécanismes, il joue, par surcroît, le rôle de table à manger, et sa construction tantôt s'inspire des lignes classiques, tantôt emprunte sa décoration aux inspirations modernes. »

(*Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris*. Rapport du Jury international. Groupe XII, classe 66-71, p. 125.)

(2) Les *Charpentiers de Paris*, société anonyme ouvrière. L. Favaron, directeur. Siège social, bureaux, ateliers et chantiers : 24 à 28, rue Labrouste et 15 à 19, rue Saint-Amand. La Société comprend 250 sociétaires et auxiliaires. De 1893 à 1910, elle a payé 6.553.000 francs de salaires. Les répartitions prises sur les bénéfices nets de chaque exercice, conformément aux statuts, se sont élevées à 4.027.000 francs, pendant la même période.

Les qualités multiples du bois ont été mises à profit par l'industrie des parquets. Les parquets de luxe de la maison *Borderel*, de Paris, et de la *Fabrique Strasbourgeoise de parquets et d'asphaltes* se distinguent par le fini du détail et la richesse de la composition.

Nous ne saurions décrire ici les magnifiques pièces exposées par ces maisons. Il nous faut, cependant, signaler la reproduction en marqueterie du plan d'un château exposé par la *Fabrique Strasbourgeoise*. A chaque pièce correspondait un parquet d'essence et de composition différentes, véritable chef-d'œuvre d'ébénisterie dans lequel l'artiste avait combiné, avec une incomparable habileté, les lignes et les couleurs. Les travaux de ce genre peuvent se comparer à certains travaux de luxe de l'École de Nancy.

A un autre point de vue, on remarquait les parquets dit hygiéniques, sans rainures ni languettes, en lattes sur champ, de la fabrique *E. Perrot*, de Saint-Dié. Cette invention permet de réaliser, avec des bois de tonalités différentes, des effets décoratifs peu coûteux ; il ne lui manque que la sanction de l'usage.

Jusque dans ces dernières années nous étions tributaires de l'étranger pour les moulures, cadres et baguettes. Grâce à M. *Ramspacher*, de Saint-Dié, notre industrie tend à pourvoir désormais aux besoins du marché national. Cet industriel avisé a su mettre à contribution les facultés créatrices des artistes lorrains, en organisant des concours primés pour la création de modèles originaux. Les baguettes d'encadrement de tous genres qu'il a exposées contrastent avantageusement avec les produits lourds et uniformes de l'industrie allemande.

Dans la même catégorie de produits, mais avec des encadrements pour glaces et trumeaux d'un caractère plus luxueux, la maison *Mosser*, de Nancy, perpétue la tradition classique. Cette maison ne néglige pas cependant les formes modernes de l'art ; celles-ci lui ont fourni les motifs de deux encadrements de glace, qui le disputent aux créations de style, grâce à la sobriété des lignes et au charme discret qui se dégage de la sculpture empruntée à la flore lorraine.

D'autres collections de moulures en bois, dites de commerce, destinées à la menuiserie, offraient aussi une grande variété. L'exposition de la maison *Lehoucq*, de Roubaix, atteste la perfection d'un outillage qui n'a plus rien à envier à l'ancienne mouluration à la main ; sa production intensive et soignée lui a permis de refouler la concurrence étrangère. Des résultats de même ordre nous sont révélés par les belles collections de moulures, tournages en bois indigènes et exotiques de la maison *Jacquot-Mayer*, de Nancy.

L'usage des volets en bois, très répandu à l'étranger, commence à pénétrer chez nous. MM. *Hænsler et Cie* ont le mérite d'avoir établi en France, à Belfort, la première fabrique de volets de ce genre. Ici encore nous constatons que l'effort national tend à ressaisir un marché sur lequel nos rivaux régnaient en maîtres. Nos industriels savent perfectionner et adapter à nos convenances ces articles venus du dehors. La maison *Hænsler* exposait divers systèmes brevetés par elle qui rompent avec les errements des fabriques suisses et allemandes, et constituent un réel progrès dans cette spécialité.

Le rouleau compensateur supprime les chutes brusques et assure en état d'équilibre les volets dans toute la longueur de leur course. Il rend aussi la manœuvre plus facile et moins fatigante. La suppression de l'enrouleur et par suite celle de l'entretien de la sangle, sont aussi des caractéristiques intéressantes des nouveaux brevets de cette fabrication française.

Nous n'oublierons pas l'industrie des plâtres, des stucs, des staffs, appliqués à la décoration intérieure des maisons, complément si souvent nécessaire de l'industrie du bois. L'Exposition a tiré de ces préparations des effets trop heureux pour que nous ne fassions pas mention, même

brièvement, des portiques, colonnes, revêtements, présentés par plusieurs maisons de la région de Paris. Ces objets donnaient une idée du parti que l'on peut tirer de ces matériaux fragiles sans doute, mais dont l'emploi est singulièrement commode et économique.

L'horloge sculptée dans une masse de *métalline* qu'expose M. *Broutin*, de Paris, est non seulement une œuvre d'art émouvante par le choix du sujet et la pensée qui s'en dégage ; au point de vue technique, elle démontre que cette matière offre d'incontestables avantages pour l'ornementation intérieure des monuments.

Les maquettes des plafonds de différents styles de MM. *Cayotte frères*, de Nancy, réfléchies par des glaces placées à l'échelle de la distance réelle, donnent l'illusion du travail achevé. Cette ingénieuse disposition permet aux architectes de mesurer leurs effets et de les modifier à leur gré.

LE CHAUFFAGE ET L'ÉCLAIRAGE

PAR

M. Main, *Ingénieur des Arts et Manufactures, Directeur de l'Usine à Gaz de Nancy*

Les industries du chauffage et de l'éclairage se rattachent étroitement aux autres industries du bâtiment. Comme ces dernières, elles ont pour but principal de simplifier et de perfectionner les conditions d'existence et d'augmenter le bien-être.

L'organisation du chauffage central répond tout particulièrement à ces préoccupations. Le principe n'en est pas nouveau, mais, dans ces derniers temps, les constructeurs se sont efforcés d'améliorer l'un de ses éléments essentiels : la chaudière. Ils ont travaillé à simplifier sa construction, à faciliter les différentes manœuvres en les réduisant au minimum, à réaliser le réglage plus ou moins automatique de la consommation suivant le nombre de calories à fournir, à créer des foyers permettant l'emploi de combustibles plus économiques : coke sous forme de grésillon et de poussier, charbons maigres. Les différents types d'appareils exposés indiquaient de quelle façon ces différents problèmes avaient été résolus.

Les radiateurs ont provoqué aussi les recherches des inventeurs qui ont voulu obtenir une répartition rationnelle de la vapeur dans les différents éléments afin d'améliorer le rendement. La tuyère de la *Société française d'exploitation des appareils Koerting* a tout particulièrement cherché à atteindre ce résultat.

Les maisons nancéiennes : *Albert Rolin, Chapuis et Cie*, ont présenté des chaudières où l'on retrouve l'application des améliorations qui viennent d'être indiquées.

Si la construction de grands immeubles a entraîné le développement et le perfectionnement du chauffage central, le chauffage par appareils séparés n'a pas été pour cela délaissé : nombreux sont les appareils que l'on a construits pour utiliser pratiquement ce procédé.

Pour cette classe encore, la recherche de l'économie de combustible, par l'emploi de coke ou de charbons maigres, et de l'économie de temps, par la marche continue, a poussé à la construction d'appareils plus perfectionnés. On est arrivé à supprimer dans la plus large mesure la production des mâchefers, à utiliser mieux les calories, en favorisant l'évacuation par la cheminée des gaz moins chauds, et à réaliser une température régulière avec le minimum de surveillance.

La *Société des usines du Pied-Selle*, les *Établissements de Dietrich*, de Niederbronn, les *Usines de Sougland*, ont exposé une série d'appareils répondant aux desiderata les plus divers. Avec son foyer « le Coq » brûlant exclusivement du coke, la maison *Martin*, de Revin, a montré que l'emploi de ce combustible économique donnait des résultats comparables à ceux que l'on obtient avec des combustibles d'un prix beaucoup plus élevé.

Comme les appareils de chauffage proprement dit, les appareils de cuisine sont l'objet

PAVILLON DE L'INDUSTRIE DU GAZ

d'améliorations incessantes, quel que soit le local dans lequel ils trouveront place : appartements modestes, maisons particulières, ou hôtels.

Qu'elles brûlent du coke ou du charbon, les cuisinières réalisent, elles aussi, une part du confort de la maison moderne, en permettant, sans l'adjonction d'appareils supplémentaires, la distribution d'eau chaude dans la maison, en particulier pour l'alimentation des salles de bains.

Dans cet ordre d'idées, les maisons *Bonnaire-Zimmermann* et *Rolin*, de Nancy, ont montré des modèles véritablement ingénieux et pratiques.

Une remarque générale s'impose ici : qu'il s'agisse d'appareils pour le chauffage ou la cui-

sine, de petits appareils ou d'appareils puissants, tous revêtent désormais un caractère artistique. Il ne suffit plus aujourd'hui que des appareils soient pratiques, ils doivent aussi plaire aux yeux; aussi les fontes sont-elles ornées de dessins plus ou moins finis : les émaux qui les couvrent, les faïences qui les garnissent, les décors qui les agrémentent et les éclairent répondent à ce souci d'élégance nécessaire aujourd'hui.

A cette préoccupation artistique et surtout à l'art culinaire, art bien français, satisfont tous les appareils de cuisine, même les appareils de cuisine militaire, présentés par la *Société les Héritiers de François Vaillant,* de Vadonville, par Lérouville (Meuse); ceux-là font œuvre utile qui s'efforcent d'assurer à nos troupes une alimentation plus agréable et partant plus réconfortante. En résumé, les exposants de la classe du chauffage ont pu mettre nettement en valeur les nombreux progrès réalisés par cette industrie.

Si l'électricité a montré, à Nancy, le rôle singulièrement actif qu'elle joue dans l'éclairage des habitations, d'autre part, l'industrie de l'éclairage non électrique avait mis en évidence les avantages qu'offrent les multiples applications du gaz à l'éclairage, au chauffage ou à la cuisine.

Sur l'initiative de la *Compagnie du Gaz de Nancy,* et en collaboration avec elle, les nombreuses sociétés gazières des villes du Nord-Est : *Société des usines à gaz du Nord et de l'Est; Compagnie du gaz de Reims; Société du gaz de Mulhouse; Compagnie française d'éclairage et de chauffage par le gaz; Société des usines Jeanmaire,* de Lunéville; *Société du gaz de Toul; Compagnie départementale du gaz de Remiremont; Société du gaz de Pont-à-Mousson* avaient édifié un spacieux et coquet Pavillon du Gaz.

Rien ne pouvait mieux montrer que cette exposition collective, aux prix de quels efforts et transformations l'industrie du gaz, plus que centenaire aujourd'hui, s'était modernisée et avait su, d'abord, résister à la concurrence de l'électricité, puis prendre l'offensive contre cette dernière.

Incontestablement, l'industrie du gaz a tiré un excellent parti de sa situation de premier occupant. On peut dire qu'elle est sortie victorieuse de la lutte et qu'elle voit s'ouvrir devant elle un avenir prospère.

A l'intérieur du Pavillon, les organisateurs avaient reproduit les différentes pièces d'un appartement moderne; le visiteur pouvait ainsi voir dans des conditions qui rappelaient la réalité, les divers appareils que cette industrie offre au consommateur.

L'éclairage à incandescence était représenté par des appareils pour lesquels la production d'une lumière intense n'exclut pas l'économie la mieux entendue, la bougie-heure étant produite par un litre de gaz, soit, d'après les tarifs actuellement en usage, au prix moyen de $0^{f}0002$!

L'éclairage intensif, réalisé sur le pourtour du pavillon par douze lampes *Keith* de 500 bougies chacune, a retenu l'attention de tous ceux qui s'intéressent à l'éclairage public des villes; ce système permet de donner à un point lumineux *unique* une puissance qui peut atteindre 1.000 bougies. Pour l'éclairage des grands espaces, le gaz peut donc rivaliser avec les foyers lumineux les plus intenses.

Étant donné la facilité d'adaptation aux différents appareils d'éclairage de l'allumage à distance, réalisé soit au moyen des allumeurs *Goté,* de Bouchain (Nord), ou *Multiplex,* de Berlin, pour les becs d'appartement, soit, plus simplement encore, par la seule mise en marche

du moteur de surpression pour les lampes intensives d'extérieur, il n'est pas utile d'insister sur les avantages sérieux que l'industrie du gaz présente, en matière d'éclairage.

PAVILLON DE L'INDUSTRIE DU GAZ — UNE DES PIÈCES : LA CUISINE

Le chauffage au gaz était représenté par ses applications les plus récentes et les plus perfectionnées. A côté des appareils *Kern*, à tubes réfractaires, *Engels*, à touffes d'amiante, et

de leurs dérivés, on pouvait voir l'appareil qui résume tous les perfectionnements réalisés en pareille matière : le radiateur à vapeur chauffé au gaz, système *Wright*. Cet appareil permet de maintenir la température d'une pièce de 40 mètres cubes aux environs de 20°, par temps moyen d'hiver, avec une dépense horaire qui ne dépasse pas 4 à 5 centimes. On remarquait aussi une chaudière à gaz au moyen de laquelle il est possible de chauffer par l'eau chaude un appartement complet, c'est l'application la plus pratique et de beaucoup la plus économique de chauffage central pour appartements.

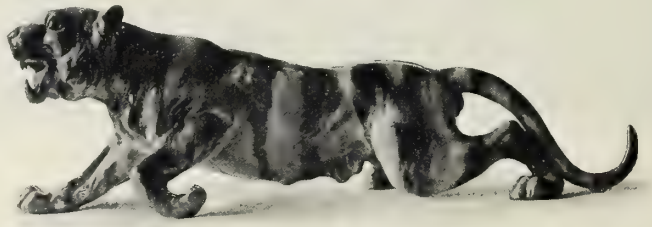
Une salle de bains modèle, simple et confortable, était pourvue des appareils dans lesquels s'est spécialisée la maison *Ch. Blanc*, et notamment du chauffe-bains « Le Moderne », qui assure la distribution d'eau chaude à tous les appareils de la pièce : baignoire, douche, lavabo, shampoing, etc.

La cuisine du Pavillon et ses dépendances avaient été aménagées par la maison *André et Cie*, de Lyon. Sous les yeux du public fonctionnaient les appareils et les fours les plus ingénieux et les plus variés, depuis les réchauds économiques des ménages modestes, d'un emploi si commode, jusqu'aux appareils complets de grande cuisine pour restaurants, hôtels et hôpitaux.

Dans cette intéressante exposition, une large place avait été réservée aux appareils qui produisent la force motrice et au chauffage industriel. A côté d'appareils destinés à fournir en grande quantité l'eau chaude et la vapeur, s'alignaient des appareils divers : « Bunsens » à forte puissance, chalumeaux, fours à moufles, fours à creusets permettant d'atteindre en quelques instants des températures de 1.500° à 1.600° et destinés aux travaux de bijouterie, joaillerie, émaillage, laquage, peinture sur verre, traitement des métaux, etc..., tous appareils d'un emploi pratique et relativement peu dispendieux, qui sont les accessoires de la grande industrie, ou les instruments principaux de la petite. Avec les fours de boulangerie chauffés au gaz système *Meker*, la fabrication s'effectue dans des conditions d'économie, de régularité, de rapidité et de qualités incomparables.

Ainsi l'exposition de l'industrie du gaz offrait, sur plus d'un point, des solutions éminemment pratiques. Il semble donc que le gaz soit, désormais, à tous les moments de la vie quotidienne, un auxiliaire nécessaire, grâce à la généralisation de ses applications à l'éclairage, au chauffage ou à la production de force motrice, grâce surtout à l'économie que procure son emploi.

Les classes du chauffage et de l'éclairage, comme les autres classes qui se rattachent à l'habitation ou à l'ameublement, ont aidé les organisateurs de l'Exposition à faire connaître aux visiteurs les transformations réalisées dans les diverses branches de l'activité humaine et à montrer que la Lorraine a su, dans chacune d'elles, suivre ou préparer le progrès.



GRÈS FLAMMÉ DE RAMBERVILLERS ($0^m45 \times 0^m16$) — GRÈS ET ÉMAUX DE A. CYTÈRE

LES INDUSTRIES TEXTILES ET DU VÊTEMENT

(GROUPE VIII ET CLASSE 44)

1. Considérations générales. — 2. Machines et métiers pour l'industrie textile. — 3. L'industrie du coton en Lorraine et en Alsace — Les exposants de la classe 33. — 4. Les tissus de laine. — 5. Textiles divers. — 6. Les toiles de fil de Gérardmer. — 7. Les autres industries textiles du vêtement : la Chemiserie et la Lingerie, la Bonneterie, la Confection et la Couture, Dentelles et Broderies. — 8. L'Exposition des Cuirs et Peaux. — 9. L'industrie de la Chaussure. — 10. La fabrication des Chapeaux de paille.

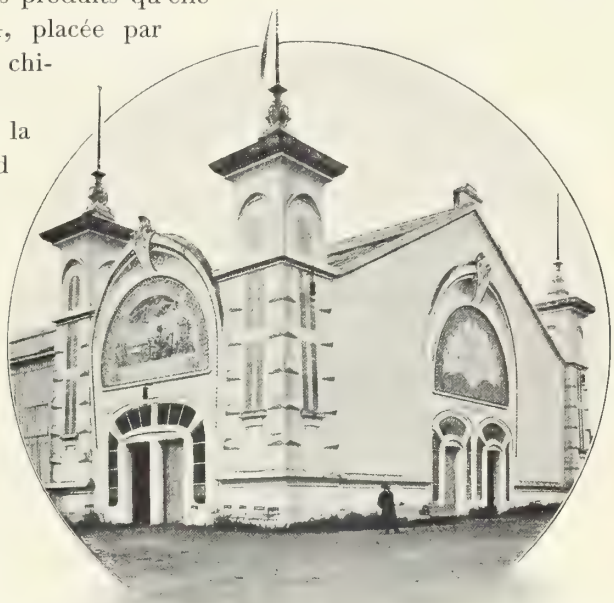
CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Dans la classification officielle, les industries du vêtement sont rassemblées dans le Groupe VIII ; elles se répartissent en dix classes. A ces classes nous adjoindrons, à cause de l'origine et de la destination des produits qu'elle renferme, la classe des cuirs et peaux ou classe 44, placée par cette classification dans le Groupe de l'Industrie chimique.

Le Groupe VIII est un de ceux qui occupaient la plus grande surface et comprenaient le plus grand nombre d'exposants ; il offrait néanmoins une homogénéité parfaite, à cause de son objet et grâce aux dispositions prises pour le lotissement et l'aménagement. Le lotissement du Palais qui lui était affecté fut particulièrement laborieux, mais on le réalisa de très heureuse façon [1].

Le Palais des Textiles s'est prêté à une démonstration des plus complètes. Tout s'y présentait avec clarté. Il eût été difficile de mieux l'utiliser, eu égard, surtout, à l'importance et à la variété des industries qui s'y trouvaient représentées. Toutes les industries du vêtement y prirent place : industries du coton et de la laine, chemiserie, broderie, bonneterie, fabrication des dentelles, confection des chaussures et des chapeaux de paille.

Ici, la leçon de choses peut être considérée au triple point de vue de l'organisation même du Groupe, des ressources de la région, du rôle que les industries représentées jouent dans la vie économique de l'Est de la France.



(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DES TEXTILES — ENTRÉES PRINCIPALES

---

(1) Voir plus haut, p. 86.

Les moyens les plus propres à accroître l'intérêt de la manifestation ont été mis en œuvre, soit par le Comité d'organisation, soit par les exposants eux-mêmes. Les riches vitrines de l'Exposition Rétrospective des dentelles, les panneaux vitrés, d'une si grande valeur historique, dans lesquels la Société industrielle de Mulhouse a retracé l'histoire de l'impression des tissus en Alsace, une petite Rétrospective de la chapellerie montrent, une fois de plus, combien il est intéressant de retracer les étapes du progrès.

L'organisation des expositions collectives permet d'éviter les répétitions fastidieuses, la multiplication de vitrines uniformes, et de sacrifier davantage à des préoccupations artistiques ou didactiques. Les Collectivités du Syndicat cotonnier de l'Est, de la Confection, des Fabricants de chapeaux de paille, de chaussures, synthétisent les transformations réalisées par des industries qui ont pris, dans l'Est, un grand développement. Les fabricants de confections pour hommes et les grands couturiers ont placé leurs modèles dans des vitrines centrales où semble aboutir l'activité des industries groupées dans le Palais.

Le rapprochement des machines et des stands où sont exposés matières premières et produits manufacturés explique la fabrication ; les expositions particulières précisent et complètent ces indications. Dans telle vitrine on peut suivre les différentes phases de la transformation du coton; dans telle autre, celles de la laine.

A l'enseignement théorique s'ajoute ici la démonstration technique. Dans une imposante vitrine, l'Union des fabricants de chapeaux de paille montre comment les fibres de plantes exotiques se transforment en élégants chapeaux ; en face, le tressage de ces fibres est exécuté par d'adroites ouvrières lorraines. Non loin de là, des chemisiers coupent et cousent au moyen de machines perfectionnées. La Compagnie Singer fait confectionner des tiges de bottines par d'habiles piqueuses, tandis qu'au fond du Palais, l'« United Shoe Machinery » montre toutes les étapes de la fabrication mécanique des chaussures, en exécutant des commandes pour le compte des magasins de Nancy.

L'industrie parisienne intervient à son tour. Dans la classe de la Chemiserie, elle a été accueillie avec empressement, parce que les chemisiers de Paris tirent de la région vosgienne une bonne partie de la matière première qu'ils emploient. Par contre, les fabricants de confections et les couturières de Nancy ont voulu prouver qu'ils étaient à même de répondre à tous les besoins de leur clientèle et à toutes les exigences de la mode, et ont refusé d'admettre la collaboration des couturiers de la capitale.

Une imposante vitrine, dans laquelle sont présentés les travaux de toutes les ouvrières qui ont pris part au concours de dentelles et broderies, accuse davantage le caractère régional du Groupe.

Si l'on se place au point de vue historique et si l'on étudie, plus particulièrement, le développement économique de la région de l'Est, il est évident qu'une évolution rapide et complète s'est produite, au cours de ces quarante dernières années ; ce résultat est dû à des efforts séculaires accélérés par les transformations qui suivirent les événements de 1870-1871.

Dans le Groupe de la Métallurgie, les industries prééminentes sont, pour la plupart, de date récente ; dans celui des Textiles, nous trouvons des industries qui sont au nombre des plus anciennes de notre pays : la fabrication des tissus de laine de Reims et de Sedan, la bonneterie de Troyes, le tissage des Vosges. Mais les causes de leur transformation ont agi à une époque

proche de nous ; pour l'industrie vosgienne, ces causes sont : la perte de l'Alsace, l'établissement des tarifs protecteurs, en 1892, l'extension de notre empire colonial.

L'immigration alsacienne et lorraine a fourni un appoint nouveau aux industries des chapeaux de paille, des chaussures, de la confection ; à Lunéville, à Nancy, à Épinal, se sont fixés des fabricants de chapeaux de paille de la région de la Sarre ; à Nancy, des fabricants de confections, de molletons, de tissus de laine, originaires de Metz. En Meurthe-et-Moselle, il y eut surtout transplantation d'industries nouvelles ; dans les Vosges, il y eut plutôt évolution des industries existantes (1).

La broderie, tour à tour prospère ou déclinante au cours des siècles, a pris un magnifique essor grâce à une meilleure organisation du travail, à l'ouverture de débouchés nouveaux et à des applications nouvelles de l'art aux travaux à l'aiguille.

Le développement de ces industries s'est lié à celui d'autres spécialités : celles qui produisent l'outillage mécanique dont les industries textiles et du vêtement ont besoin et que fournissent plusieurs centres, entre autres Belfort et Sedan.

Le rôle complémentaire de l'industrie étrangère était indiqué par des constructeurs de Bolton et de Manchester.

Considérées au point de vue général, les industries du Groupe VIII, comme la plupart des industries alimentaires, ont évolué à la faveur des grandes transformations de la période contemporaine.

On pourrait dire d'elles ce que le Rapporteur du Jury international de l'Exposition de 1900 disait de l'industrie des confections : leur essor a été favorisé par « le développement du bien-être dans les classes moyennes de la société, et par l'abandon des costumes locaux dans la plus grande partie des régions de la France ». Mais les faits indiqués ici comme des causes, résultent eux-mêmes d'autres faits : application du machinisme à l'industrie, concentration industrielle, développement et multiplication des moyens de communication qui ont entraîné « cette évolution démocratique de la consommation » signalée tant de fois par les économistes (2) et à laquelle on doit une extension imprévue des industries qui visent à satisfaire nos besoins les plus immédiats.

Les industries textiles et du vêtement sont au nombre des plus importantes par leur utilité, la variété de leur objet et la valeur des transactions auxquelles elles donnent lieu. Si l'on tient compte, d'autre part, de la répercussion que leur développement peut avoir sur d'autres industries : fabrication des produits chimiques, industries agricoles, industries mécaniques ou autres,

---

(1) Voir, plus haut, Introduction, p. LXXIV.

(2) Voir le dernier Rapport de M. Alfred PICARD, *Annales du Commerce extérieur*. Année 1910, 4e et 5e fascicules, p. 77.

Cette évolution s'est réalisée, il est vrai, au prix de longs efforts. Les industries du Groupe VIII se sont « modernisées » plus lentement et plus difficilement qu'on ne le croit. Il leur a fallu vaincre l'attachement des populations aux coutumes ou aux habitudes locales et surmonter les inconvénients divers provenant de ce fait que la fabrication des vêtements est une industrie « saisonnière ».

M. Adrien COANET, dans son Rapport à la Société industrielle de l'Est, insiste avec raison sur ce point : « Le travail familial, écrit-il, est encore pratiqué dans plusieurs branches de ce Groupe..... Hier encore, ces industries étaient pratiquées par des artisans qui travaillaient isolément et directement pour la consommation locale (cordonniers, tailleurs, chapeliers, modistes, couturières, brodeuses, lingères, etc..... Aussi, est-on encore peu habitué à envisager l'importance de ce groupe d'industries, qui est cependant arrivé très vite, en Lorraine, à un haut degré de développement et qui comprend, dans toutes les spécialités, des établissements de tout premier rang. » (*Revue générale de l'Exposition*, citée, p. 351.)

on est fondé à dire qu'elles représentent quelques-uns des principaux éléments, sinon le principal élément, de l'activité nationale (1).

En France, elles ont une signification toute particulière ; elles donnent aux qualités natives de notre race : « goût délicat et raffiné », « sens atavique des élégances », « probité à toute épreuve », « ingéniosité sans cesse en éveil (2) », l'occasion de se manifester avec éclat.

Dans l'Est, elles sont de celles où s'affirment le mieux l'initiative des chefs, l'attachement des employés à l'entreprise qui les fait vivre, la solidarité qui unit le capital et le travail ou pour mieux dire, toutes les catégories de travailleurs.

Il est donc intéressant à tous égards d'indiquer dans quelle mesure notre région contribue au développement des industries du Groupe VIII (3).

---

(1) Tout récemment, au cours d'une conférence qui avait pour objet de montrer les rapports étroits qui existent entre les prospérités économiques et le progrès général, M. Carmichael, président de l'*Union des industries textiles*, a insisté sur leur rôle économique et social :

« Les industries textiles sont les plus vieilles du pays et restent les plus considérables par l'importance des capitaux immobilisés, le chiffre d'affaires, et surtout par le grand rôle social qu'elles jouent en distribuant annuellement des salaires dépassant un demi-milliard de francs, rémunération de 825.383 personnes.

« Leur production, depuis les toiles de lin, chanvre et jute et les tissus de coton de consommation usuelle, jusqu'aux tissus les plus fins de coton, laine, linons et soie, fournit la matière première des industries de confection qui occupent à leur tour 1.073.588 personnes.

« Tributaires de l'étranger pour la presque totalité de leurs matières premières, ces industries donnent lieu à des transports considérables, maritimes et terrestres, à l'importation, puis à l'exportation pour leurs produits fabriqués, qui échappent à notre marine.

« Elles créent une circulation intérieure non moins importante, un mouvement fiduciaire plus élevé qu'aucune autre des activités de notre pays, et elles sont, par le nombre de bouches qu'elles font vivre, les meilleures clientèles de l'agriculture, des houillères, de la métallurgie, des chemins de fer et de beaucoup de petites industries dont l'ensemble de fournitures diverses est très considérable. On le voit, les industries textiles sont une branche indispensable de la prospérité publique. Leurs produits, même les plus usuels, atteignent un degré avancé de perfectionnement et de bonne qualité. Leurs articles de luxe revêtent un tour de bon goût qui les fait apprécier par la clientèle riche du monde entier, féminine en particulier, la seule que notre commerce extérieur puisse atteindre.

« Leurs exportations de produits fabriqués se sont élevées — moyenne quinquennale de 1905 à 1909 — à 3 milliards 53 millions de francs annuellement, soit 58,60 % des exportations moyennes totales du pays pour la même période. Alors que la valeur moyenne des exportations de la tonne de produits fabriqués pour l'année 1908 était pour l'Allemagne de 173 francs, pour l'Angleterre de 205 francs, elle atteignait pour la France 390 francs, chiffre qui fixe la nature et la supériorité des fabrications françaises. »

M. Carmichael a dégagé avec un grand bonheur d'expressions le caractère familial de ces industries.

« Ici, la société anonyme par actions est une très grande exception ; elle ne représente pas plus de 3 % de la totalité. La transmission des établissements se fait ordinairement de père en fils, de patron à fondé de pouvoirs, et la souche continue. Liées au sol qui les a vues naître, pour des causes qui, après avoir concerné la production de la matière première, se lient de nos jours surtout à la présence de la main-d'œuvre ou à la facilité des transports, ces industries ont une fixité qui les rattache à ce qui « dans le temps, est marqué du sceau de la permanence, la famille ». Ainsi s'explique sans doute qu'entre employeurs et employés se soient établies, au sein de cette industrie, des relations qui ont aidé à l'application des lois de protection pour les travailleurs et à la solution du problème social ; ici, plus qu'ailleurs peut-être, l'initiative des patrons avait devancé celle des pouvoirs publics. « Quand le ministère du Travail voudra bien faire effectuer le recensement des œuvres d'assistance et de prévoyance dont profite l'ouvrier dans les milieux textiles, il fixera officiellement une des plus belles pages de la solidarité française. S'il consent à faire du rétrospectif, on verra que ces dispositions, dans des formes infiniment variées, suivant le temps et le milieu, ont pris naissance dans l'industrie elle-même. »

(*Le Musée social*, Mémoires et documents, Supplément aux *Annales*, avril 1911, n° 4, page 94.)

(2) *Annales du Commerce extérieur*, Rapport de M. Alfred Picard, *cité*.

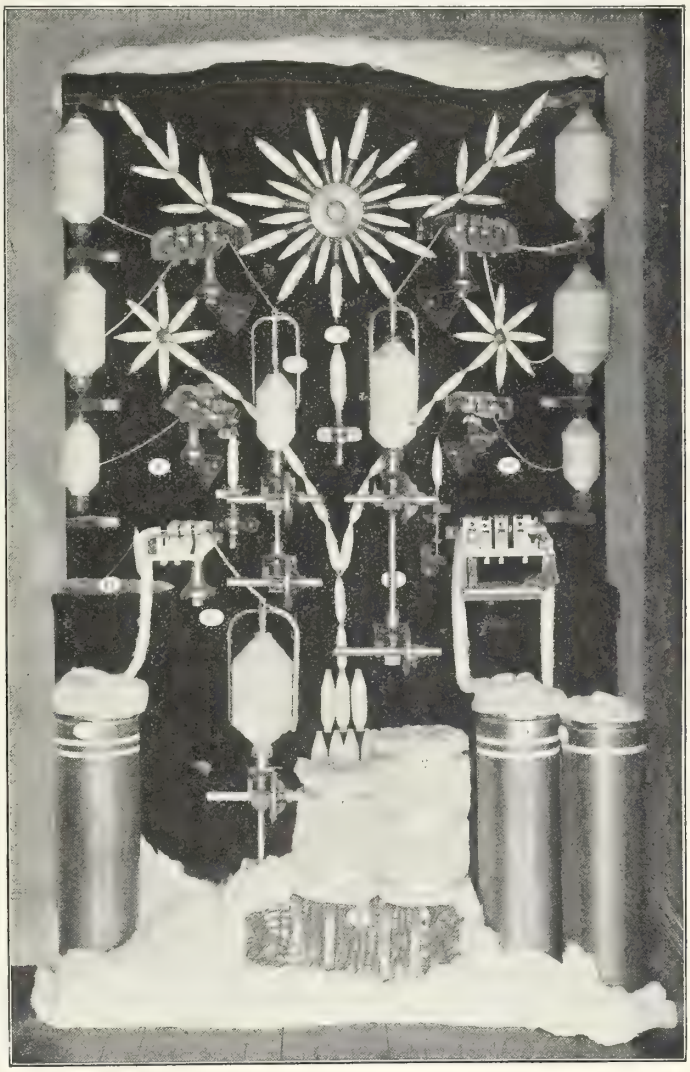
(3) Dans la classification officielle, les classes du Groupe VIII se présentent dans l'ordre suivant :

Groupe VIII. — Matières textiles, classe 33 ; Machines et métiers pour l'industrie textile, classe 34 ; Blanchiment, teinture, impression et apprêt, classe 35 ; Produits manufacturés, classe 36 ; Broderies, dentelles et passementeries, classe 37 ; Industrie de la couture et de l'habillement, classe 38 ; Industrie de la confection et de la couture, classe 39 ; Industries diverses du vêtement, chapellerie, chaussures, classe 40 ; Bonneterie, classe 41.

MACHINES ET MÉTIERS POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

L'industrie textile est peut-être celle dont les conditions ont été le plus modifiées par la mécanique. De plus en plus, ses progrès sont commandés par cette dernière industrie. Les divers objets présentés par les treize exposants de la classe des Machines et Métiers donnaient une idée exacte des besoins de l'industrie textile et des perfectionnements auxquels est parvenu son outillage.

Les constructeurs de France, d'Alsace, d'Angleterre, avaient fourni des participations variées et qui se complétaient ; on voyait là des machines de filature et des métiers à tisser de la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*, de Belfort, des métiers continus à filer de MM. *Dobson et Barlow*, de Bolton, des machines à tisser de la maison *Bader*, de Manchester, une machine à lainer les tissus de MM. *Grosselin frères et fils*, de Sedan, le matériel pour tissages et filatures construit par MM. *Tourtelier et fils*, de Belfort, des pièces mécaniques détachées fabriquées à Ronchamp (Haute-Saône) par *les fils de Bruey*, ou à Saint-Étienne par MM. *Chaize frères*, les accessoires de l'industrie textile du *Comptoir de vente des Tourneries industrielles de l'Est*, de Belfort, les peignes à tisser de MM. *Ettlin*, de Reims, *Thiébaut-Tscheiller*, de Plainfaing, les aiguilles pour métiers à bonneterie de *Remy Meyer*, de Delle. Les machines de MM. *Drossner et Cie*, de Paris,



PANNEAU FIGURATIF DES PHASES SUCCESSIVES DE LA FILATURE DE COTON QUI FAISAIT PARTIE DE LA VITRINE DE MM. E. BECHMANN ET Cie, A L'EXPOSITION DE NANCY ET A ÉTÉ ENSUITE OFFERT PAR EUX A LA CHAMBRE DE COMMERCE DE NANCY

Les transformations du coton y sont représentées en nature. On y voit la balle de coton en réduction, le coton battu, le ruban de carde, l'étirage et les différents passages aux bancs à broches ainsi qu'aux métiers à filer continus et renvideurs.

machines à coudre, à festonner, à faire les boutonnières, machines électriques à couper les tissus, se rapportaient à l'industrie de la confection ; M. *Morichon*, de Paris, exposait des machines à broder.

« Les perfectionnements successifs que la filature a réalisés depuis trois quarts de siècle ont pour objet principal d'augmenter la production et la qualité pour une même dépense de main-d'œuvre [1]. » Ces efforts sont surtout sensibles en France, grâce à la *Société alsacienne de Constructions mécaniques*. Déjà en 1900, le jury reconnaissait que non seulement la « perfection d'exécution » était pour cette Société une « tradition invariable », mais encore qu'elle ne cessait pas de se livrer à un « travail considérable de créations nouvelles et originales ». En réalité, le développement de la *Société alsacienne*, qui n'emploie pas moins de 11.000 personnes dans ses trois usines de Belfort, Mulhouse, Grafenstaden (près Strasbourg) et dont les ventes ont atteint 60 millions de francs en 1909, et 68 millions environ en 1911, est lié à celui de l'industrie textile de l'Est, et l'on peut dire de la France entière.

En ce qui concerne l'industrie du coton, elle a pu conserver un contact permanent avec nos industriels, se rendre compte de leurs besoins et perfectionner, successivement, toutes les pièces de leur outillage, depuis la machine de filature et de tissage proprement dite jusqu'aux machines d'impression et de finissage des tissus.

La multiplication des diverses branches de fabrication de moteurs à vapeur et hydrauliques, électriques, etc., lui a permis de construire, dans les Vosges et en Alsace, des installations complètes qui représentent les derniers perfectionnements.

La Société exposait les machines suivantes : 1° pour la *filature de coton :* un batteur, une carde à chapelet, un étirage, une peigneuse, un banc à broches en fin, un métier continu à anneaux ; 2° pour le *tissage :* un métier à tisser automatique avec barillet Northrop ; un métier à tisser automatique avec chargeur S. A. C. M. breveté ; 3° pour l'*impression :* une machine à battre et brosser de 10 brosses, une machine à flamber.

Les transformations apportées à la construction des machines de filature de coton, au cours des dernières années, peuvent se résumer brièvement [2].

---

(1) Société industrielle de Mulhouse. — *Histoire documentaire de l'Industrie de Mulhouse et de ses environs au dix-neuvième siècle* (Enquête centennale), Mulhouse, Veuve Bader et Cie, MDCCCCII, p. 231.

(2) Parmi les principaux faits qui caractérisent le mieux la transformation de l'outillage de l'industrie textile, M. Joseph Imbs, rapporteur du Jury international à l'Exposition de 1900, signale :

1° L'extension des métiers continus à anneau ;

2° La décroissance de l'emploi du self-acting ;

3° Les tentatives faites pour appliquer l'électricité à certaines machines de filature.

« L'extension du métier continu à anneau, écrit M. Imbs, était prévue depuis longtemps, mais restait très discutée dans ses limites probables.

« L'invention américaine qui le concerne a paru en Europe à l'Exposition de 1867. Les perfectionnements indispensables apportés à son état primitif, en ce qui concerne la méthode de renvidage conique et la méthode de sous-renvidage pour la levée, n'ont pas tardé à en faire une machine de caractère essentiellement pratique, avantageuse toutefois dans des limites de numéros encore très incertaines.

« Pour pouvoir atteindre des vitesses élevées, il faut atténuer le frottement au collet, par exemple par des dispositions de graissage continu comme Vimont l'a indiqué, sans d'ailleurs chercher à analyser le phénomène perturbateur qu'il voulait écarter. Les types successifs de ces broches à graissage continu ont donc contribué grandement au succès du continu à anneau. Ces broches marchent actuellement à une vitesse pratique de 9.000 tours par minute, ce qui, avec la marche continue du métier, correspond à une production inespérable auparavant. On ne saurait dire, toutefois, que ces broches soient le dernier mot du problème car, à cette vitesse, elles ne sont pas sans chauffer encore et consommer près de 12 chevaux par 1.000 broches, et nous avons indiqué nous-même le montage sur galets au collet de la broche qui supprime la cause des vibrations et permet des vitesses bien supérieures avec bien moins de force consommée. Mais, au degré de perfectionnement réalisé actuellement (par les broches Union par exemple), le métier à anneau a atteint dès à présent presque le maximum de vitesse utilisable en général pour les fibres grandes et moyennes en tous numéros et pour fibres courtes en numéros gros et même moyens. A 9.000 tours, la broche à anneau à marche continue produit plus que la broche self-acting à 12.000 avec ses intermittences. Elle règne donc maintenant en souveraine pour tous les textiles, ayant éliminé le continu à ailette et le self-acting pour tous les fils de ces catégories quand ils peuvent recevoir une torsion suffisante pour leur permettre de supporter une tension effective.

« Le continu à anneau, dans l'ensemble de l'industrie textile, est aujourd'hui le plus important de tous les types de métiers à filer.

« L'emploi du self-acting a décru avec une rapidité qu'explique le développement des applications du continu à anneau. Le déclin du self-acting s'explique par trois causes principales : la première est sa complication ; elle est telle que

Le *mélange* du coton, c'est-à-dire la première opération qui consiste à sortir le coton des balles et à le déposer dans les casiers à mélange, s'effectuait à la main, opération assez pénible et onéreuse. Aujourd'hui ce travail se fait au moyen d'une machine qui déchire en petits morceaux les mottes de coton et, à l'aide de toiles sans fin, dépose le coton ainsi déchiqueté dans les casiers à mélange.

Les machines de *battage* n'ont pas subi de grandes modifications.

Les cardes mixtes ou à hérissons ont été remplacées par un système de carde appelé la *carde à chapelet;* le système de la Société alsacienne diffère du système anglais en ce sens que la marche des chapeaux se fait en sens inverse du grand tambour, tandis que, dans les cardes anglaises, les chapeaux marchent dans le même sens que le grand tambour. La carde de la Société alsacienne, construite à Belfort, travaille d'une façon plus méthodique et produit par conséquent un travail supérieur à celui des autres systèmes.

Les *étirages* et les *bancs à broches* n'ont pas été modifiés dans leur principe.

La *peigneuse* brevetée de la Société alsacienne, construite aussi à Belfort, a été adoptée non seulement en France, mais à l'étranger ; les États-Unis en ont acquis un assez grand nombre d'exemplaires ; cette machine produit en grande quantité un ruban très propre, c'est là ce qui la caractérise ; elle est construite pour peigner les fibres les plus courtes qui puissent être utilisées pour ce genre de filés.

Pour la *filature proprement dite*, le métier *self-acting* a été remplacé, pour le filage de la chaîne, par le continu à filer à *anneaux*, machine beaucoup plus simple et qui peut être soignée par des ouvrières, tandis que le self-acting, nécessitant un travail beaucoup plus fatigant, réclamait les soins d'ouvriers.

Pour filer la trame, surtout les numéros fins, on emploie encore le self-acting ; cependant la Société alsacienne a breveté un *continu à filer la trame à broches inclinées*, dont elle a construit déjà un grand nombre d'exemplaires (1).

Les différentes machines destinées à la filature de coton sont aujourd'hui susceptibles d'être commandées par des moteurs électriques ; à chaque machine correspond une dynamo. La Société alsacienne a précisément développé, à Belfort, la branche des constructions électriques ; elle a donc pu étudier avec un soin particulier l'application de l'électricité aux machines de l'industrie textile. Il lui était facile de se rendre compte de l'intérêt que présente la commande électrique des machines de filature construites par ses soins, et aussi des conditions que cette commande devait remplir pour être pratique ; et ce que nous disons ici des machines de filature, s'applique aux machines de tissage et d'impression. Nous signalerons en particulier le moteur électrique pour la commande des continus à filer système S. A. C. M., et le moteur à vitesses variables appliqué aux machines d'impression, qui a valu à la Société la médaille d'honneur de la Société industrielle de Mulhouse.

Les machines de filature et, en général, toutes les machines de l'industrie textile, sont munies des dispositifs destinés à prévenir dans la mesure du possible les accidents du personnel chargé de les conduire. Sur ce point, la Société alsacienne avait devancé le législateur.

Grâce aux perfectionnements apportés à ces machines, les risques d'accident ont diminué ; les machines fournissent en plus grande quantité un produit meilleur, tout en imposant moins de fatigue à l'ouvrier. Il résulte donc de ces progrès une économie de main-d'œuvre qui a permis d'augmenter le salaire des ouvriers et les moyens de production, si bien, qu'en dernière analyse, l'industrie cotonnière est en état d'assurer

---

« même à son état actuel et terminal, il n'eût jamais pu se réaliser dans le domaine de la grande industrie s'il n'y avait été précédé par le mulljenny, renvidant à la main, dont la longue pratique antérieure avait laissé partout dans les usines les traditions nécessaires pour comprendre et utiliser le self-acting.

« Une seconde cause d'élimination du self-acting réside dans l'une de ses aptitudes mêmes, celle de se prêter à une bonne marche pour des fils faibles, « tandis que le fil du continu filé sous tension et passé ainsi en tous ses points à une épreuve de résistance, exige, pour une bonne marche du métier, toutes les conditions de qualité requises et par cela même oblige tout le service de la filature à correspondre par ses soins à ces conditions, le self-acting tolère, sans les signaler, les imperfections du produit. De là, tout naturellement, la préférence donnée par l'acheteur au fil du continu. »

Quant à l'application de l'électricité, M. Imbs disait : « Il y a longtemps que, fort utilement, l'électricité a déjà pénétré dans ce domaine, et les casse-mèches électriques arrêteurs en sont une application qui a fait ses preuves de parfaite convenance. » (*Exposition universelle Internationale de 1900, à Paris*. Rapport du Jury, Groupe XIII, classes 76 à 84, p. 8, 9 et 11.)

Le Rapporteur pensait que l'on pourrait employer l'électricité pour faciliter les mouvements intérieurs des machines, mais il ne prévoyait pas que chaque unité de machine pourrait être commandée électriquement.

(1) La Société industrielle de Rouen vient d'attribuer à cette machine une médaille d'or. Voir : *Rapport sur le prix XXXIII, Étude et conclusions,* par M. Frédéric Kirchleger (Extrait du *Bulletin de la Société industrielle de Rouen*, année 1910, séance du 4 mars 1910). Le sujet proposé au Rapporteur était le suivant : « Médaille d'or pour un métier continu à anneaux à filer directement sur la broche, donnant industriellement une production de filés, chaîne ou trame, supérieure à celle du renvideur, sans donner plus de déchet. »

des moyens d'existence supérieurs à une population plus nombreuse et dans des conditions de travail plus hygiéniques et moins pénibles.

Dans l'industrie du tissage, la Société alsacienne a apporté sa contribution aux améliorations réalisées en adoptant, il y a près de quinze ans, le métier automatique système *Northrop*, métier américain dont les États-Unis possèdent plus de 150.000 exemplaires (1). Elle a perfectionné notablement le métier américain en l'adaptant aux exigences de l'industrie européenne. Il semble bien que le métier à tisser automatique soit le métier de l'avenir. De nombreux tissages de France et de l'étranger l'ont adopté. C'est en Normandie qu'une installation de métiers Northrop, de quelque importance, a été réalisée pour la première fois, il y a une dizaine d'années. Voici un détail qui nous montre la supériorité de cette machine : tandis

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DES TEXTILES — MACHINES A FILER MUES PAR L'ÉLECTRICITÉ

qu'un ouvrier conduit trois à quatre métiers à tisser ordinaires, on peut confier à un seul ouvrier, suivant les articles, dix-huit à vingt-quatre métiers automatiques.

La Société alsacienne a créé récemment un nouveau système de métiers automatiques, breveté, qui réalise un perfectionnement sensible sur le premier type en usage.

Les machines de filature de coton dont il est question plus haut s'emploient aussi pour les filés destinés à la bonneterie, dans la région de Troyes. La Société fournit dans cette région de nombreuses machines, notamment les peigneuses, généralement employées dans cette industrie.

Les machines pour la filature de la laine peignée sont encore une de ses spécialités; les manufactures de Roubaix, Tourcoing, Lille, sont pourvues presque exclusivement de matériel de la Société. La peigneuse

(1) L'apparition du métier Northrop avait été remarquée il y a dix ans : « A l'Exposition de 1900, le fait dominant pour le tissage des cotons a été le succès du métier Northrop. Ce métier possède une énorme puissance de production. Il réalise deux perfectionnements d'importance capitale : changement automatique de la trame dans la navette sans arrêt du métier et sans changement de navette ; mise en œuvre d'un casse-chaîne automatique, très sûr et très pratique, déterminant l'arrêt du métier. L'ouvrier est ainsi dispensé de la surveillance incessante qu'exigent les types antérieurs et peut soigner un plus grand nombre de métiers, avec une bien moindre dépense de fatigue, puisque la machine effectue automatiquement les opérations les plus laborieuses du tisserand. Le métier Northrop a fait son apparition aux États-Unis en 1895.

(*Le Bilan d'un siècle*, cité, t. IV, p. 254.)

On peut évaluer à 20.000 ou à 25.000 le nombre de métiers Northrop en service dans les manufactures d'Europe, et à 4.000 le nombre de ceux que possèdent les tissages de l'Est.

La Société alsacienne en a fourni la majeure partie.

laine de la Société, construite à Belfort, a été adoptée par les grands peignages de laine de cette région. L'industrie lainière de Reims emploie aussi le matériel de cette Société.

Ainsi, notre industrie textile tire des ateliers de Belfort la plus grande partie de l'outillage spécial qu'elle demandait naguère à l'Alsace.

La maison *Grosselin père et fils*, de Sedan, exposait une laineuse, brevetée, pour tissus, avec tambour de 38 travailleurs. Cette maison, dont la fondation remonte à 1830, s'est acquis, depuis longtemps, pour ses machines, « une grande et légitime réputation » (1). Elle a créé, entre autres machines, les laineuses à travailleurs roulants à énergie variable et la laineuse dite « poil et contre-poil »; dans la machine exposée, les variations d'énergie s'obtenaient sans qu'il fût nécessaire d'arrêter la machine, par la seule manœuvre d'un petit volant placé à portée de l'ouvrier.

Les laineuses Grosselin sont très répandues dans la région de l'Est. On les trouve dans nombre de tissages, de manufactures d'impressions, de blanchiment, de teinture des Vosges et d'Alsace. Elles aussi ont contribué au développement de l'industrie cotonnière en Lorraine.

La participation de la Société *Dobson et Barlow limited*, de Bolton (Angleterre), avait pour objet de mettre en évidence les avantages de la commande électrique : suppression des transmissions, poulies, câbles, courroies, amélioration des conditions du travail des ouvriers, diminution des risques d'accidents, etc.

Les ateliers Dobson et Barlow, fondés en 1790, sont les plus anciens ateliers de construction de machines pour l'industrie textile. Ils exposaient à Nancy trois machines fabriquées d'après les modèles les plus récents. Deux avaient été construites pour filer de la trame, l'une sur tubes minces en papier, l'autre sur tubes en bois pouvant être utilisés dans les navettes des métiers à tisser Northrop. La troisième servait à filer de la chaîne sur tubes en papier.

Le tambour de chaque machine est commandé par un moteur construit par la maison *Brown Boveri et C°*. Il peut tourner aux vitesses désirées, sans perte d'efficacité appréciable, par le simple déplacement d'une manette. Les variations de vitesse sont réglées de telle manière que le nombre de tours de broches est beaucoup plus grand au moment de la filature à la base du cône de formation qu'au moment de la filature à la pointe. On obtient ainsi la même tension du fil.

Sur la machine filant de la trame sur tubes en papier (diamètre maximum 6 m/m), la vitesse des broches, dans le courant d'une levée, varie de 8.500 à 10.500 tours par minute, et n'est que de 7.000 tours au début et à la fin. Sur la machine Northrop, la variation se fait entre 10.300 et 12.000 tours, la vitesse de début étant 8.500 tours et celle de fin de levée de 9.500 tours.

L'augmentation de la production, due au système des vitesses variables, est estimée à 15 °/o environ pour la filature sur tubes en bois, à 20 °/o pour la filature sur tubes en papier.

L'INDUSTRIE DU COTON EN LORRAINE ET EN ALSACE

Lorsque l'on étudie les conditions de l'industrie textile dans l'Est de la France on ne peut se dispenser de rappeler tout ce que cette industrie doit aux manufacturiers, aux constructeurs, aux chimistes alsaciens. En retraçant la participation des industriels d'Alsace à l'Exposition de 1855, nous avons indiqué la place éminente que leur pays occupa dans l'ensemble des centres de production. Mais il serait inexact de croire que l'industrie cotonnière des Vosges date de 1870 ou qu'elle n'existe que grâce à l'aide que lui a prêtée l'Alsace.

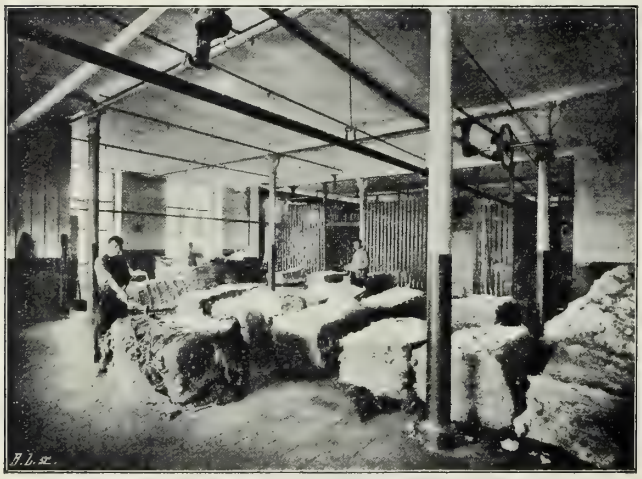
L'industrie textile des Vosges est ancienne. On peut voir l'une des causes les plus profondes de son développement, à notre époque, dans l'habileté avec laquelle, dès le seizième siècle, les populations de ce pays filaient et tissaient le lin et le chanvre (2). Les ducs de Lorraine encou-

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris*, Groupe XIII, Rapport cité.

(2) Dès 1540, Épinal est un centre de fabrication des toiles dont l'importance va s'accroître avec le temps. A partir de 1600, l'usage s'établit d'offrir aux personnages qui viennent en Lorraine, des serviettes, des nappes unies et frangées, des

ragèrent la fabrication des toiles. Au dix-septième siècle le duc Léopold réglementa l'industrie de la dentelle qui se développait à Épinal et à Mirecourt. Lorsque, dans la seconde moitié du dix-huitième siècle, le commerce du coton se développa et que se répandit l'usage des toiles et tissus de coton, il fut facile aux fileurs et aux tisseurs lorrains d'appliquer leurs aptitudes à la transformation de ce textile. On reconnaissait que les Vosgiens, surtout ceux du bailliage de Remiremont, avaient pour ce travail une « disposition particulière (1) ».

L'industrie du coton fut introduite en Lorraine en 1740. A cette époque, il y avait, à Sainte-Marie-aux-Mines, une manufacture « pour bas de coton, de fil et de filoselle (2) ». En 1756, un Rouennais, Desmottes, résolut d'établir à Épinal la fabrication des *siamoises*, étoffes à chaîne de fil et trame de coton ; mais, découragé par la concurrence que faisait à son industrie le commerce interlope des toiles peintes, très actif en Lorraine, il ne tarda pas à abandonner son entreprise.



SALLE DE MÉLANGES. FILATURE DES FILS D'EMMANUEL LANG, BONSECOURS-NANCY

Le travail du coton réapparut, sous une autre forme, quelques années avant la réunion définitive de la Lorraine à la France.

En 1763, un Bourguignon, François Delorme, receveur des sels, et Charles Leduc, receveur de l'entrepôt de tabac à Remiremont, « partant de cette remarque que la contrée qu'ils habitaient avait une certaine ressemblance avec la Suisse où les fabriques de cotonnade étaient en pleine prospérité, projetèrent d'introduire cette industrie dans la montagne. » Bientôt, ils sollicitent le monopole de la filature et du tissage de coton dans le bailliage de Remiremont, et aussi tous les privilèges et exemptions propres à compenser les risques qu'ils vont courir. *Delorme* et *Leduc* n'édifient pas de manufactures ; ils font travailler à domicile. Pour eux, 900 ouvriers en 1711, plus tard 1.200 puis 1.500, filent et tissent le coton.

A la veille de la Révolution, on travaillait le coton à Remiremont, Épinal, Gérardmer, La Bresse, Saint-Maurice et Bussang. On confectionnait aussi des étoffes de coton, depuis 1764 à Vézelise, depuis 1759 à Lunéville, dans un ouvroir que l'on appelait couramment « le Coton ». Vers la fin du dix-huitième siècle, deux autres ateliers de charité furent fondés en Lorraine : l'un à Bar-le-Duc, en 1765, l'autre à Pont-à-Mousson, en 1786 ; on y filait le coton ; on y fabriquait des siamoises, des bas, des bonnets, « à l'imitation des articles de Troyes ».

Quelques mois avant l'installation de l'atelier de Pont-à-Mousson, les frères *Marmod*, originaires de Blâmont, ouvrirent à Nancy une « fabrique pour siamoises, des toiles tout coton de diverses couleurs imitant celles d'Allemagne et de Suisse ».

Grâce à l'intelligence des fondateurs, l'établissement prospéra. « Au début de 1789, ils occupaient 150 jeunes filles à la filature du coton, autant de garçons et d'hommes au fonctionnement de 36 métiers.

---

pièces de toile fine de grande valeur. L'apprêt de ces toiles et leur blanchiment sont l'objet d'une industrie dont l'activité augmente de 1543 à 1634, puis s'éteint avec les guerres du dix-septième siècle. Le commerce des toiles et celui des draps ne réapparaissent qu'après le traité de Ryswick (1697).

Sous Léopold, nous apprend M. Pierre Boyé, il y avait à Épinal et à Dinozé de véritables fabriques de fil. A l'époque de Stanislas on tissait à Rambervillers, mais sur commande seulement, des toiles fines et de beaux damassés. « De presque toute la Lorraine on donnait, aux habitants de cette petite ville, commission pour faire confectionner des toiles. »

(1) *La Lorraine industrielle sous le règne nominal de Stanislas (1737-1766)*, par Pierre Boyé, Nancy, 1900, p. 57.

(2) Les faits relatifs à l'établissement de l'industrie du coton en Lorraine sont signalés par M. Pierre Boyé, *ouvr. cité*, p. 58-61.

C'est pour eux que travaillent chaque hiver de 700 à 800 fileuses vosgiennes. La Révolution éclate alors qu'ils projettent d'établir de plus, dans la montagne, 20 ou 30 métiers pour le tissage (1). »

Tels furent les débuts de l'industrie cotonnière en Lorraine.

La fin du dix-huitième siècle marque pour l'industrie textile des Vosges le début d'une période nouvelle. En 1798, Mulhouse se donna à la France. Or, depuis le milieu du dix-huitième siècle, cette ville, jusque-là « ville agricole et pauvre (2) », était devenue l'un des centres principaux de l'industrie cotonnière en Europe.

En 1746, la maison Kœchlin Schmaltzer et Cie avait fondé à Mulhouse la première fabrique d'indiennes du pays. Ce fut « le point de départ de la prospérité de Mulhouse ». La fabrication des toiles peintes fit naître en Alsace l'industrie cotonnière et toutes les industries annexes (3). Cinquante ans plus tard, le rattachement de Mulhouse à la France acheva de fixer les destinées économiques de la Haute-Alsace.

Cet événement fut gros de conséquences pour les industries textiles établies sur les deux versants des Vosges. Les manufacturiers de Mulhouse se trouvèrent en possession, du jour au lendemain, d'un vaste et riche marché que les annexions successives de l'Empire élargirent démesurément. Au moment du Blocus continental, leur industrie eut pour débouché les deux tiers de l'Europe. On vit naître à Mulhouse « des maisons colossales qui réunissaient toutes les branches de l'industrie textile (4) » et Mulhouse prit, dès lors, sur les autres centres de production, une avance qu'elle sut conserver grâce au labeur et à l'initiative de ses industriels. Les documents et les produits exposés à Nancy par la *Société industrielle de Mulhouse* rappelaient le rôle si brillant que cette ville a joué dans l'histoire de l'industrie textile (5).

---

(1) Pierre Boyé, *ouvr. cité*, p. 60.

(2) *Histoire documentaire de l'industrie de Mulhouse*, citée, p. 288. La Société industrielle de Mulhouse, par les soins de qui ce bel ouvrage a été édité, en exposait un exemplaire. Cette Société a été fondée en 1826. Elle compte aujourd'hui plus de 800 membres.

(3) Le premier tissage de coton fut installé à Mulhouse en 1762. Le premier fil produit mécaniquement dans cette ville date de 1806. L'industrie des percales fines y fut introduite en 1808.

(4) *Histoire documentaire de l'industrie de Mulhouse*, citée, p. 321.

(5) Rappelons que l'industrie de Sainte-Marie-aux-Mines, très développée à la fin du dix-huitième siècle et au commencement du dix-neuvième, et très prospère encore aujourd'hui, a été fondée par des industriels venus de Mulhouse.

En 1754, s'établit à Sainte-Marie-aux-Mines J.-C. Reber, que l'on considère comme le créateur de l'industrie textile de Sainte-Marie. Depuis cette époque, ce centre n'a pas cessé de perfectionner sa fabrication ou de varier et de multiplier les genres : tissus fins en coton, mouchoirs de tête jusque vers 1845, tissus laine et coton pour robe, dits « écossais », à partir de 1845 et dans la suite, tissus pure laine et de haute nouveauté.

Depuis 1890, les industriels de Sainte-Marie ont transformé et modernisé leur outillage. Grâce à la qualité de l'eau dont ils disposent, ils sont parvenus à donner à leurs étoffes des apprêts spéciaux et une fraîcheur de nuance qui les distinguent des tissus similaires. L'application de l'électricité à l'outillage va être le point de départ de progrès nouveaux.

Sur les débuts de l'industrie de Sainte-Marie, voir : *Jean-Georges Reber (1731-1816) ; notes biographiques, correspondance*, par Ernest Blech, son arrière-petit-fils. Mulhouse, 1903.

La maison Émile Blech et Cie, de Saint-Dié, dont il est question plus bas (p. 529), est apparentée à la maison Blech frères et Cie, de Sainte-Marie, qui a continué la maison J.-G. Reber et Cie.

Sur la participation des industriels de Sainte-Marie à l'Exposition de 1855, voir plus haut, *Introduction*, p. LXIII.

L'INDUSTRIE DE L'IMPRESSION DES TISSUS DANS LA RÉGION DE MULHOUSE

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. ALFRED FAVRE, *de Mulhouse.*

La *Société industrielle de Mulhouse* avait retracé l'histoire des progrès réalisés par l'industrie de l'impression des tissus à Mulhouse et dans le rayon de cette ville. Elle exposait une série de cadres contenant des échantillons d'étoffes imprimées à différentes époques.

On pouvait suivre les progrès de la chimie, de la gravure, des procédés de fabrication et l'explication de toutes les inventions relatives à l'industrie des toiles peintes qui ont fait la renommée de Mulhouse dans cette branche, depuis 1746 jusqu'à notre époque.

En regard de cette rétrospective, la Société industrielle avait installé une grande vitrine renfermant les impressions modernes fabriquées par des établissements qui existent encore aujourd'hui : *Frères Kœchlin, Gros Roman et Cie, Kœchlin Baumgartner et Cie, Scheurer Lauth et Cie, Schaeffer et Cie, Schlumberger fils et Cie, Charles Steiner, J. Heilmann et Cie.* On avait ainsi la preuve de l'étonnante vitalité d'une industrie qui, à travers les périodes les plus agitées et les plus pénibles de son histoire, a su se maintenir au premier rang. Le nombre des établissements qui pratiquent l'impression des tissus a considérablement diminué depuis la guerre, mais ceux qui subsistent ont une production presque égale à celle des fabriques qui prospéraient avant 1870.

Les types de fabrication représentés dans les cadres exposés peuvent se diviser en quatre périodes qui indiquent bien la marche suivie par l'industrie de l'impression des tissus en Alsace :

1° De 1746 à 1800 ; 2° de 1800 à 1830 ; 3° de 1830 à 1870 ; 4° de 1870 à 1910.

PREMIÈRE PÉRIODE DE 1746 A 1800. — C'est en 1746 que la première manufacture d'indiennes fut établie à Mulhouse. Son succès provoqua bientôt l'installation de nouveaux établissements ; en 1768, on comptait déjà plus de quinze petites fabriques dans le rayon. La main-d'œuvre y était à bon marché. Mulhouse avait à cette époque pour débouchés, la France, l'Allemagne, l'Italie et la Hollande. Le commerce était libre, à la frontière française, seulement l'indienne payait un droit de 135 francs par 50 kilos. Mulhouse, quoique ville libre, jouissait des mêmes avantages que l'Alsace et la Lorraine. Les lignes de douane se trouvaient alors à Bar-le-Duc et à Saint-Dizier.

Il serait trop long d'énumérer ici tous les procédés, les inventions de la chimie qui firent la prospérité des fabriques de Mulhouse. L'art du dessinateur y contribua également, car le bon goût des dessins était la partie importante dans les premiers temps.

Alors tout s'imprimait à la main avec des planches. On pouvait voir dans les cadres exposés des mouchoirs de cette époque représentant le *Départ des Alliés en 1815*, les premières montgolfières, des sujets de l'histoire de Napoléon, des ramages qui imitaient les étoffes « perses » des Indes.

A la fin du dix-huitième siècle, le nombre des établissements d'impression était de vingt-deux, quelques-uns étaient situés en dehors de Mulhouse, à Thann, Cernay, Wesserling, Colmar et Munster.

Ces vingt-deux établissements produisaient environ 200.000 pièces de 16 aunes, ce qui correspondait à une production d'environ 39.000 pièces de 100 mètres.

DEUXIÈME PÉRIODE DE 1800 A 1830. — Cette deuxième époque se distingue par le grand nombre de découvertes importantes dans la mécanique et la chimie ; mais l'industrie des toiles peintes a été très éprouvée par les bouleversements politiques du continent qui ont modifié les traités et le système de commerce du monde.

La République et le Consulat avec leurs guerres, l'Empire avec ses immenses conquêtes, son système continental, puis la Restauration avec la compression des idées qui s'ensuivit, ont, tour à tour, décidé de la prospérité ou du recul de cette branche de l'industrie mulhousienne.

Les principales découvertes faites au commencement de cette période sont la filature et le tissage mécanique, l'impression des étoffes au moyen de la planche plate et l'impression au rouleau de cuivre gravé, et enfin la gravure sur rouleau au moyen des molettes en acier et du tour à graver (1803 à 1805).

Deux des cadres exposés représentaient bien les premiers produits de ce nouveau mode de fabrication.

A partir de 1815, il fallut lutter sur tous les marchés contre l'Angleterre ; la condition de l'industrie devint moins favorable.

L'Angleterre se distinguait alors par ses inventions mécaniques, mais la France l'emportait sur elle par les procédés chimiques et la perfection du dessin.

Il serait important de citer ici toutes les nouvelles applications des manufactures Haussmann, Nicolas Kœchlin et frères, Dollfus Mieg, Wesserling, les rouges d'Andrinople, les lapis, les genres Iris Danaïdes, les enlevages blancs et jaunes, les fondus dont les types principaux étaient représentés dans ces vitrines.

On ne peut terminer l'exposé de cette période sans faire mention du grand nombre d'articles que l'impression exploitait : les tentures d'appartement, les tapis de table, les mouchoirs et surtout les châles, genre dans lequel on était arrivé à une grande perfection.

Troisième période de 1830 a 1870. — C'est dans ces quarante années que l'initiative de la Société industrielle de Mulhouse, fondée en 1826, a apporté à l'industrie du pays son plus précieux concours par la recherche des procédés scientifiques.

Ce sont eux qui, créant à la fabrication de l'indienne une base solide par la régularité des procédés et la perfection des produits, placèrent Mulhouse au premier rang.

On peut mentionner quelques-unes de ces inventions : la matière colorante de la garance, les mordants d'alumine, l'application du cachou, les garancines, l'alizarine, les impressions sur laine, sur soie, et les beaux articles sur tissus légers qui figurèrent avec succès à l'Exposition de 1834.

Puis, plus tard, la fixation par l'albumine d'œufs et de sang, le blanc de zinc pour l'impression, la murexide, le vert Guignet, l'aniline, la fuchsine, enfin le noir d'aniline, donnèrent une grande importance à la chimie.

La fabrication des étoffes du genre meubles pour appartements prit aussi une grande extension. C'est alors que nos artistes industriels excellèrent par la beauté de leurs dessins recherchés dans tous les pays.

Quatrième période de 1870 a 1910. — La guerre et la nouvelle situation économique de l'Alsace amenèrent de grandes modifications dans les établissements.

Mulhouse a dû traverser, à la suite de ces événements, une crise des plus dangereuses. Depuis cette époque néfaste, le marché français lui a été fermé à peu près complètement, des relations presque séculaires lui ont fait brusquement défaut.

Il lui faut chercher de nouveaux débouchés et conquérir une position sur un terrain où la place lui est disputée avec acharnement. Aussi, les sacrifices imposés à chacun, l'augmentation de la main-d'œuvre due à l'émigration, le départ pour la France des jeunes générations, les modifications nécessitées dans l'organisation des établissements amenèrent bien des maisons à renoncer à la lutte. Hofer-Grosjean, Dollfus-Mieg et plus tard Steinbach-Kœchlin, Thierry-Mieg, Weiss-Fries cessèrent l'impression.

Ceux qui restèrent debout se transformèrent en sociétés par actions et luttèrent avec avantage; leur nombre étant plus restreint, ils s'organisèrent et sont aujourd'hui en état de se présenter avec succès sur tous les marchés.

Mulhouse étant sortie de cette dure épreuve, la toile peinte a été l'objet d'applications et de découvertes plus nombreuses que dans aucune autre période de son histoire.

Parmi les types exposés on trouvait quelques échantillons de cette époque. On ressuscita le genre Jouy avec des dessins remarquables, on imita le velours de Gênes, puis les tapisseries des Gobelins qui, malheureusement, n'ont pu figurer, faute de place, dans les vitrines de la Société industrielle.

La mode, si capricieuse, remit la laine en faveur, enfin la richesse des dessins et la beauté de l'exécution maintinrent les établissements de Mulhouse à la tête de l'impression.

Vitrine des impressions modernes. — Par l'importance des pièces de tissus qu'elle contenait, la vitrine des impressions modernes exposée par la Société industrielle de Mulhouse donnait une idée plus complète de la situation actuelle de cette industrie.

On pouvait s'y rendre compte de la beauté d'exécution des meubles de *Ch. Steiner* et des beaux cachemires des maisons de Mulhouse et du rayon, ainsi que des robes à dispositions imprimées à la planche qui, malgré leurs prix élevés, sont toujours en faveur. La beauté des dessins contribue pour une large part au succès de ces articles.

Bien des genres importants manquaient dans cette belle vitrine, l'espace étant trop restreint. Les meubles n'y étaient presque pas représentés, les châles, les mouchoirs, le genre chemises et la soie n'y figuraient pas. Mais, en participant à l'Exposition de Nancy, la Société industrielle avait eu surtout pour but de donner aux organisateurs un témoignage de sympathie et de bien montrer aux « frères d'au delà des Vosges », que, malgré tant d'épreuves et de vicissitudes, l'industrie de Mulhouse est toujours debout et continue de lutter avec avantage (1).

(1) Voir, pour plus de détails, l'*Histoire documentaire de l'industrie de Mulhouse*, citée, p. 283 à 358.

L'INDUSTRIE DU COTON EN LORRAINE ET EN ALSACE, AU XIXe SIÈCLE

Depuis la fin du dix-huitième siècle, la condition économique de la Haute-Alsace a réagi sur celle des Vosges.

Pour étudier en détail l'histoire de l'industrie cotonnière dans les deux régions, on pourrait distinguer trois périodes : 1° jusqu'à l'annexion de Mulhouse à la France (1798); 2° de l'annexion de Mulhouse à la guerre de 1870; 3° depuis 1870.

Nous avons rappelé les principaux faits qui marquèrent la première période. La deuxième et la troisième se sont ouvertes chacune par des événements politiques : guerres et révolutions; au cours de la troisième, l'industrie lorraine a bénéficié des conditions générales dont l'industrie de l'Alsace avait jusque-là profité, mais le développement des entreprises vosgiennes, qui a caractérisé cette période, avait été préparé par la période antérieure.

L'étonnante prospérité de l'industrie cotonnière alsacienne, au début du dix-neuvième siècle, la supériorité qu'elle garda malgré les crises économiques et politiques, expliquent la dépendance dans laquelle les manufactures des Vosges se trouvèrent vis-à-vis d'elle, jusqu'en 1870.

Les barrières intérieures sont à peine tombées et les privilèges des corps de métiers disparus, que l'industrie des villes alsaciennes vient chercher, dans les vallées de la Lorraine, la main-d'œuvre à bon marché qui menace de faire défaut.

Rambervillers, Senones, commencent à produire les siamoises, les mouchoirs et les toiles de coton, voire même quelques étoffes de laine. Saint-Dié compte une cinquantaine de métiers et cent ouvriers employés à la fabrication des cotonnades façonnées et teintes, qui sont restées sa spécialité.

Une fabrique de rubans s'y installe, fondée par le citoyen Phulpin, qui a rapporté d'Allemagne les métiers spéciaux; une douzaine de métiers fabriquent la bonneterie.

Les filés sont fournis à ces industries nouvelles par l'arrondissement de Saint-Dié et celui de Remiremont, où l'entreprise Delamarre a formé toute une population ouvrière qui n'attend plus que l'avènement de la grande industrie (1).

La filature et le tissage bénéficient des mêmes conditions qui ont favorisé en Haute-Alsace l'industrie de l'impression des tissus.

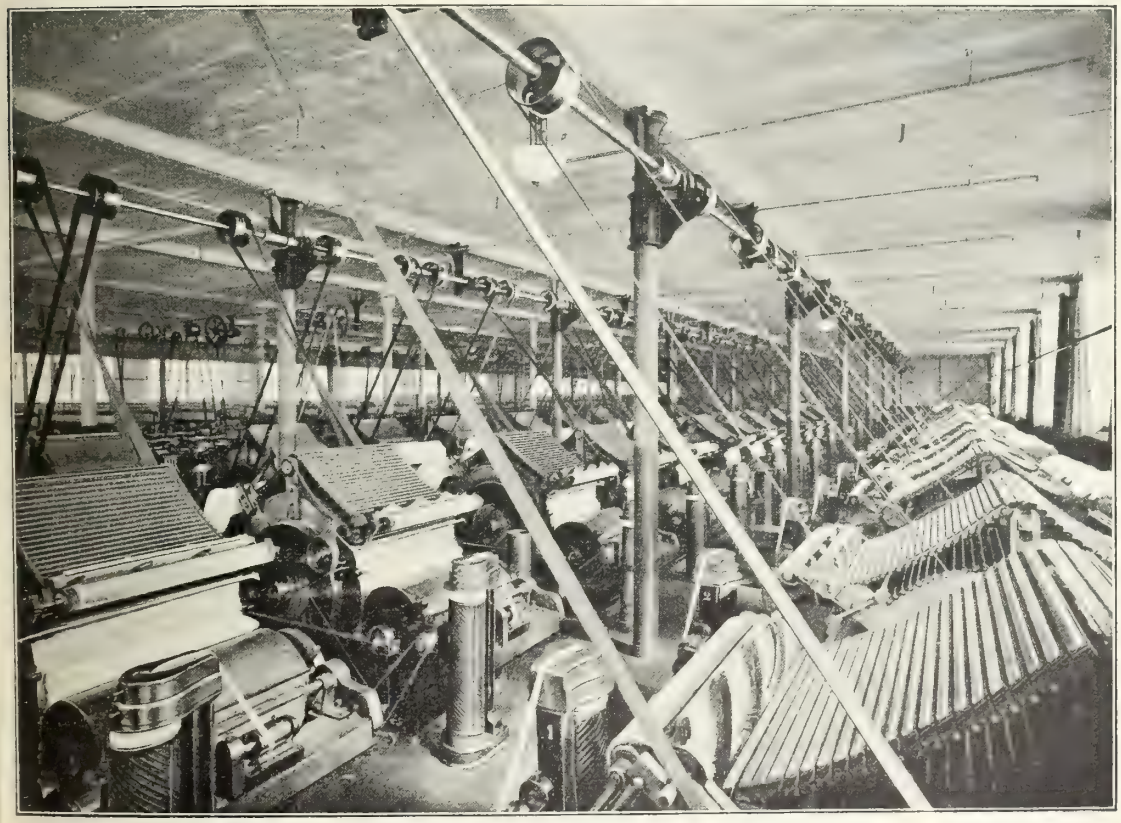
En 1802, la première filature que l'on ait établie dans l'Est est fondée en Alsace, à Wesserling, par la maison *Gros Davillier Roman et Cie*. Quatre ans après, la Société *Heywood et Cie* crée à Senones, dans une ancienne abbaye, la première filature lorraine. Sur le versant lorrain des Vosges, les entreprises de ce genre sont, à cette époque, des faits isolés, le tissage reste encore la forme principale de l'industrie textile dans la région vosgienne. Sous l'Empire et même après 1815, les tisseurs à bras travaillent à façon pour les entrepreneurs de Mulhouse qui leur fournissent les filés.

Dans son « État de la filature du coton en 1812 », Chaptal fournit les statistiques suivantes au sujet de la Lorraine et de l'Alsace :

(1) *De l'Industrie française*, par M. le comte Chaptal, t. II, p. 14. Paris M.DCCC.XIX.

Au moment où nous écrivons ces lignes, le *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse* (n° 3, mars 1911, p. 63) publie une étude de M. Charles Schmidt sur l'industrie cotonnière dans le Haut-Rhin en 1806. Un « État des filatures établies dans le département du Haut-Rhin », annexé à ce travail, nous montre qu'à cette époque le Haut-Rhin comptait deux filatures, l'une au château de Bollwiller, avec 7 mule-jennys et 1.404 broches, l'autre à Wesserling, avec 20 mule-jennys et 216 broches, soit, en tout, 1.620 broches.

DÉPARTEMENTS	SITUATION des FILATURES	NOMBRE de BROCHES	PRODUIT en KILOGRAMMES
Meurthe	Toul Nancy	13.121	52.484
Moselle	Metz	1.322	3.720
Rhin (Bas-)	Strasbourg	22.128	52.800
Rhin (Haut-)	Munster Bollwiller	47.908	217.792



CARDERIE — FILATURE DES FILS D'EMMANUEL LANG, A BONSECOURS-NANCY

Les Vosges ne sont pas mentionnées dans ce tableau. Le nombre total de broches pour la France entière est de 1.028.642, et la production totale de 10.445.239 kilos.

Pendant le dix-neuvième siècle, Mulhouse servit de trait d'union entre les banques de Bâle et les tisseurs vosgiens. De Bâle, ville de banques et d'industries, seraient venus les capitaux qui ont permis aux Vosgiens de créer les premiers établissements mécaniques. Au nord du département, Strasbourg joua, vis-à-vis des tisseurs et des filateurs de la région de Sainte-Marie, le même rôle que Bâle vis-à-vis de ceux de l'arrondissement de Remiremont.

L'Alsace fut véritablement l'éducatrice des populations vosgiennes. De leur côté, les industriels lorrains s'efforcèrent de tirer le meilleur parti possible des leçons et des encouragements de leurs voisins, de l'aide qu'ilsrecevaient d'eux et des ressources que leur offrait la nature.

De 1830 à 1848, l'industrie textile des Vosges utilise la force que lui fournissent les chutes d'eau.

Aussi voyons-nous, au cours de cette période, la fabrication des tissus et des filés se développer dans la région montagneuse.

Malgré le traité de commerce et la crise que la guerre d'Amérique fit subir à l'industrie cotonnière en général, l'industrie des Vosges, aidée par les progrès de la mécanique, le développement des moyens de communication et la prospérité croissante de l'industrie alsacienne, s'est encore développée. De 1859 à 1865, le nombre des établissements cotonniers est passé de 127 à 130, celui des broches de filatures de 356.295 à 450.996, plus 13.940 broches de retordage. A ce moment, l'industrie textile des Vosges dispose de 15.000 métiers et d'une force hydraulique ou à vapeur de 9.000 chevaux (1).

Pendant cette période, pour lutter plus efficacement contre leurs concurrents, les filateurs ont transformé leur outillage. Les selfacting ont remplacé peu à peu les mule-jennys, en 1865 il ne reste plus que 26.996 broches de l'ancien système.

Au moment où la guerre de 1870 éclata, l'industrie cotonnière des Vosges était surtout une industrie de la région montagneuse. Toutefois, un établissement important s'était fondé dans la plaine : celui de Monthureux. Aussitôt après la guerre, plusieurs filatures se créèrent à Épinal, notamment celle qui appartient aujourd'hui à MM. David et Maigret.

M. Henry Boucher a mis en évidence le rapport qui existe entre la répartition des usines et celle des chutes d'eau des Vosges.

Les principales chutes se trouvent aux environs de la cote 350, là où la ligne de grès vosgien brise la pente des nombreux cours d'eau qui, prenant leur source à une altitude moyenne de 800 mètres environ, drainent le versant occidental de la montagne.

Les premières usines disposaient d'un outillage de faible portée, de roues hydrauliques ne permettant que l'utilisation des chutes moyennes de 5 mètres au plus. On les a donc installées « dans les régions moyennes, sur les cours d'eau d'un débit moyen, également loin des pentes rapides de la chaîne principale dont elles ne sauraient utiliser directement les chutes et les grands courants dont elles redoutent la violence (2). »

Vers 1845, on essaie d'utiliser les hautes chutes par la construction de roues à grand diamètre. Mais seule l'invention de la turbine permet à l'industrie de remonter les vallées (3). Dès lors, l'industrie « qui était restée dans une zone hypsométrique de 375 à 450 mètres, monte par échelles, de l'année 1850 à l'année 1870, jusqu'aux régions de 600 à 700 mètres d'altitude. C'est ainsi qu'elle se fixe à Celles, Habaurupt, Gérardmer, La Bresse et Saint-Maurice (4). »

Après les années 1870-1871, s'ouvre une troisième étape. L'industrie textile, considérablement renforcée par l'immigration alsacienne, favorisée par la construction du canal de l'Est et le développement du réseau ferré, trouve désormais dans la zone moyenne et dans la plaine des avantages qui l'y retiennent. Elle se développe à Saint-Dié, à Remiremont, à Épinal ; elle se fixe au bord du canal à Thaon, à Châtel-Nomexy. Aisément approvisionnée en combustibles du Nord, de la Belgique ou de la Sarre, elle n'attache plus la

---

(1) Voir : *Le Département des Vosges*, par Léon Louis, Épinal 1889, t. V. *Industrie et Commerce*, par Henry Boucher. Un tableau annexé à l'étude de M. Henry Boucher nous montre qu'en 1830, l'industrie textile est représentée par un électeur censitaire dans l'arrondissement d'Épinal, et par huit électeurs dans chacun des arrondissements de Saint-Dié et de Remiremont, soit par seize manufacturiers dans les deux arrondissements montagneux, contre un pour les trois arrondissements de la plaine : Épinal, Neufchâteau, Mirecourt.

En 1848, le nombre des électeurs censitaires représentant l'industrie textile s'est élevé à 19 dans l'arrondissement de Saint-Dié, à 29 dans celui de Remiremont ; il n'y en a plus à Épinal, il n'y en a jamais eu à Neufchâteau, et il y en a eu un à Mirecourt, soit 48 pour les pays de la montagne contre 1 pour ceux de la plaine.

C'est à partir du moment où l'industrie textile commence à disposer d'un outillage mécanique, qu'elle prend quelque importance dans la région vosgienne. A la fin du règne de Louis-Philippe, les industries vosgiennes dont on a pu suivre jusque-là l'évolution : forge, papeterie, verrerie, le cèdent en importance à l'industrie textile.

(2) Henry Boucher, ouv. cité, p. 125.

(3) En 1834, Fourneyron fait construire les premières turbines à Mulhouse par A. Kœchlin et Cie (*Histoire documentaire de l'Industrie de Mulhouse*, citée, p. 667).

Il est juste de rappeler ici les efforts des constructeurs de la région vosgienne, de ceux d'Épinal et de Saint-Dié en particulier, pour perfectionner la turbine ou en répandre l'emploi.

En 1885, la maison *Singrün*, d'Épinal, fit la première application d'une turbine américaine dont le rendement fut supérieur à celui des appareils employés jusque-là.

Voir plus haut, Introduction, p. lxxix, la Statistique des forces hydrauliques des Vosges.

(4) Un autre fait peut servir à souligner l'importance de l'industrie cotonnière des deux versants des Vosges, vers l'année 1870.

En 1868, la Commission d'enquête du Haut-Rhin, chargée d'étudier les divers tracés de Percée des Vosges, se pro-

même importance à l'utilisation des chutes d'eau et se répand, de plus en plus, dans la plaine. Elle s'est établie récemment à Igney, entre Thaon et Châtel-Nomexy, et, en aval de ce dernier point, à Vincey et à Charmes; en dehors de la vallée de la Moselle, nous la trouvons à Rambervillers et à Mirecourt.

L'industrie cotonnière des Vosges a pris son plein essor dans les années qui suivirent la guerre franco-allemande.

Les Vosgiens d'Alsace aidèrent les Vosgiens de Lorraine à occuper sur le marché français la place qu'eux-mêmes y avaient tenue jusque-là, et ce fut, pour ceux qui n'émigrèrent pas, le moyen de rester malgré tout fidèles à leur Patrie. A la Lorraine ils donnèrent des procédés techniques éprouvés par une longue pratique et sans cesse perfectionnés; ils lui fournirent aussi des capitaux et des hommes (1).

Par leur collaboration séculaire aux entreprises d'Alsace, par leurs mérites propres et leurs efforts, les manufacturiers des Vosges étaient dignes des avantages que les événements leur apportaient.

Grâce aux notes qu'ont bien voulu nous fournir, pour répondre à nos questions, M. René Læderich, vice-président du Syndicat cotonnier de l'Est, et M. de Lacroix, vice-président de la Société industrielle de Mulhouse, nous pouvons mettre en évidence l'attraction que Mulhouse exerçait, il y a quarante ans, sur l'industrie textile de l'Est, et la part qui revient à ses industriels et à ses négociants dans l'extension de l'industrie cotonnière des Vosges.

Avant la guerre, Mulhouse était, tant par le développement de sa propre industrie textile que par son organisation commerciale et ses vastes établissements de finissage, blanchiment, teinture et impressions, le grand marché français pour les tissus de coton. La plupart des maisons de gros françaises, s'occupant du

---

nonce pour le tracé reliant Remiremont à la région de Mulhouse, à cause de l'intérêt que présente ce tracé pour l'industrie cotonnière des deux versants.

Voici le texte du considérant qui met en évidence l'importance prise par l'industrie cotonnière des Vosges pendant le second tiers du dix-neuvième siècle :

« Considérant que le grand intérêt de ce tracé réside surtout dans l'impérieuse nécessité de relier directement à Mulhouse la grande masse de l'industrie vosgienne située autour de Remiremont et dans les grandes vallées qu'arrosent les eaux de la Moselle; que cette agglomération comprend 267.292 broches de filature et de nombreux tissages renfermant 1.600 métiers mécaniques tissant le coton, qui sont en relations continuelles d'affaires avec les commissionnaires, les filatures, les ateliers de construction de Mulhouse, de Bischwiller et de Thann; que ces tissages demandent aux filatures alsaciennes la majeure partie des filés qu'ils absorbent, et qu'ils réexpédient vers Mulhouse la presque totalité de leurs tissus; qu'il résulte de cette situation que les deux régions industrielles des Vosges et du Haut-Rhin vivent, quoique séparées par la chaîne des Vosges, dans une corrélation obligée, qu'elles forment les deux parties d'un même tout, et qu'il importe, en présence de la concurrence étrangère de jour en jour plus redoutable pour le travail national, de les relier étroitement par une voie économique et directe; qu'il n'y a rien d'exagéré à prétendre qu'au point de vue du maintien et du développement de la richesse publique, de même qu'à celui de l'existence de nombreuses populations ouvrières, l'État est directement intéressé à fournir à la grande circonscription industrielle de l'Est les moyens de se constituer en un groupe dont Mulhouse forme dès à présent le foyer, et dont la constitution économique sera d'autant plus puissante qu'il sera plus étendu en même temps que plus compact. »

Ce document montre, de la façon la plus évidente, l'attraction exercée par Mulhouse sur le groupe cotonnier des Vosges à cette époque.

(1) « C'est surtout dans le domaine textile que la Lorraine est redevable en hommes à l'Alsace. » (*Annuaire des Valeurs régionales de la Banque Renauld et Cie*, Nancy, 1910, p. 256.)

« De ce long contact des deux races, alsacienne et vosgienne, nous écrit M. L. de Lacroix, il est résulté, sinon une race mixte, du moins une population assez mélangée, autant dans le haut personnel que dans la masse ouvrière. Le bénéfice a surtout été pour les Vosges, car les Alsaciens qui y vont y restent. Dans le début, l'exode a été complet : patrons, ingénieurs, contremaîtres, ouvriers, partaient ensemble; maintenant les Vosges se suffisent à elles-mêmes, des écoles techniques s'y sont créées, et le roulement qui se fait entre les deux versants est normal, tel qu'il existe entre tous les pays frontière. »

De même que les banques lorraines s'intéressent aux entreprises alsaciennes, de même certaines banques d'Alsace, telles que la Banque de Mulhouse et le Comptoir d'escompte de Mulhouse, ne cessent de donner leur appui à l'industrie textile de l'Est.

C'est là une autre preuve de la pénétration réciproque et permanente, malgré la frontière, des intérêts lorrains et alsaciens.

commerce des tissus, y avaient des succursales ; elles y envoyaient leurs fils pour les initier à la pratique des affaires. C'est le voisinage de ce marché qui fut, avec la présence des chutes d'eau, la cause principale du développement de l'industrie du tissage mécanique dans les Vosges ; l'industrie de la filature, qui exige des mises de fonds plus considérables et une instruction technique plus complète, ne vint qu'ensuite. La production des Vosges trouvait à Mulhouse un débouché naturel et facile ; elle s'écoulait surtout par l'intermédiaire des maisons de commission de Mulhouse ; celles-ci prenaient en consignation les tissus et les vendaient au mieux des intérêts de leurs clients. Chaque semaine, les voituriers de la montagne descen-

CARDES ET ÉTIRAGE — FILATURE E. BECHMANN ET Cie, BLÂMONT (MEURTHE-ET-MOSELLE)

daient vers la plaine avec leur chargement d'étoffes, et rapportaient, comme fret de retour, les filés pour l'alimentation de l'usine, l'argent de la paie, ou les machines nécessaires. Un courant ininterrompu d'échanges de tous genres et des rapports amicaux reliaient les deux versants.

Dans cette période de sa croissance, l'industrie des Vosges dut certainement beaucoup à l'Alsace. C'est là que ses représentants prenaient contact avec les idées nouvelles et allaient parfaire leur éducation technique. Ils y trouvaient aussi, surtout auprès des maisons de commission, les encouragements et les concours financiers nécessaires au développement de leurs affaires.

Deux de ces maisons se sont particulièrement distinguées : la maison *Ch. Lœderich*, fondée en 1830 à Mulhouse, qui se transporta à Épinal après la guerre ; la maison *Vaucher*, dont nous avons signalé le succès à l'Exposition universelle de 1855. D'autres, venues plus tard, se consacrèrent à ce négoce. Mais toutes ces maisons, jusqu'à la guerre du moins, se confinèrent à peu près strictement dans leur rôle d'intermédiaire entre le fabricant et l'acheteur ; c'est par exception qu'elles entretenaient dans les Vosges des établissements industriels leur appartenant en propre. La maison *Vaucher* est restée à Mulhouse. Elle est devenue

la *Société anonyme d'industrie cotonnière mulhousienne*, qui agit encore, exclusivement, comme maison de commission. Néanmoins, telle est la persistance des relations d'affaires et d'amitié nouées autrefois, que cette Société anonyme sert encore d'intermédiaire entre les fabricants vosgiens et les consommateurs, et vend, sur le marché français, la production de près de 6.000 métiers vosgiens. Ainsi, certains industriels vosgiens bénéficient encore de l'expérience du négociant de Mulhouse; ils laissent à ce dernier le soin de résoudre les questions d'ordre commercial et se confinent dans la direction technique de leurs usines. Mais c'est là une exception qui a tout au moins le mérite de nous montrer comment s'effectuait jadis l'utile collaboration des producteurs et de l'intermédiaire.

On peut dire que l'industrie vosgienne moderne s'est créée et développée avec le concours et sous l'influence de Mulhouse; mais elle est restée, quand même, nettement vosgienne.

A la deuxième période appartiennent, d'ailleurs, la maison *Georges Perrin* (aujourd'hui *les Héritiers de Georges Perrin*) et la maison *Gehin* (aujourd'hui *Ch. Velin*) qui, dès avant 1870, avaient déjà une grande importance, et d'autres encore.

La forte race vosgienne, économe, dure à la peine, sut profiter des circonstances et des concours qui lui étaient offerts et fonder sur des bases solides sa fortune industrielle.

En arrachant l'Alsace à la France, la guerre de 1870 modifia profondément les conditions économiques de l'industrie vosgienne. Celle-ci avait jusqu'alors gravité dans l'orbite de Mulhouse. Il lui fallut désormais chercher sa propre voie et s'orienter d'elle-même. Elle y fut puissamment aidée par le fort contingent d'Alsaciens qui, désireux, avant tout, de conserver leur patrie d'origine, n'hésitèrent pas à franchir la nouvelle frontière et à s'installer définitivement dans les Vosges, apportant le concours, soit de leur esprit d'initiative, soit de leurs ressources financières, soit simplement de leurs connaissances techniques quand ils n'étaient que directeurs, contremaîtres ou ouvriers. Plusieurs maisons de commission, que leurs affaires antérieures avaient depuis longtemps familiarisées avec l'industrie vosgienne, avaient pris d'ailleurs la tête du mouvement; elles se fixèrent soit à Épinal, soit à Remiremont, mais évoluèrent vers l'industrie proprement dite (1). On se mit avec ardeur au travail. Les vieilles usines furent modifiées, transformées ou augmentées. On en construisit de nouvelles, principalement des filatures, car on était encore largement tributaire de l'Angleterre pour le fil. Les établissements de finissage faisaient défaut : un groupe d'industriels combla cette lacune par la création, en 1872, de l'importante Société anonyme de *Blanchisserie et teinturerie de Thaon* (2). Un peu plus tard, grâce à MM. *Bœringer et Zurcher*, l'impression s'implanta à son tour, de ce côté-ci de la frontière (3). Le rayon des Vosges, nous pouvons même dire le rayon de l'Est — car désormais la zone cotonnière s'étendait de Belfort à Nancy en passant par la montagne — se trouvait définitivement constitué, et son essor, déterminé par l'action combinée de l'élément alsacien et de l'élément vosgien, ne devait plus s'arrêter.

---

(1) C'est le cas de la maison Læderich citée plus haut.

(2) Voir plus bas, p. 513.

(3) En 1878, le Rapporteur du Jury international de l'Exposition universelle pour les fils et tissus de coton, écrivait :

« L'industrie de l'Est faisait autrefois un tout complet avec l'Alsace; elle réunissait les opérations qui préparent, filent, tissent, blanchissent, teignent ou impriment le coton, de manière à le rendre propre à la consommation. La perte de l'Alsace a détruit cet ensemble; le blanchiment, la teinture et l'impression ont fait un moment défaut à nos usines restées françaises.

« De 1872 à 1873, on a créé dans les Vosges un grand établissement de teinture et d'apprêts, celui de Thaon; la blanchisserie de Senones a pris une grande extension, de façon qu'une partie du faisceau a été rapidement reconstituée, mais le couronnement de l'œuvre n'a pas encore été atteint.

« L'impression, qui est avec le blanc et la teinture une des trois industries finisseuses, n'a pu trouver les hommes et les capitaux nécessaires pour venir s'implanter au centre des tissages des Vosges. L'Exposition n'a pu présenter un seul échantillon de ces beaux produits imprimés qui font encore la gloire et la fortune de l'Alsace. »

La création d'une manufacture de tissus imprimés, à Épinal, en 1881, par la Société Bœringer Zurcher et Cie, devenue depuis la Société en commandite par actions *Bœringer Guth et Cie*, au capital de 3.600.000 francs, a comblé cette lacune.

Cette Société a transporté en France l'usine d'impressions de dessins qui existait à Cernay, près Mulhouse, depuis 1770. Ses établissements sont aujourd'hui les plus importants de France dans cette spécialité. On y compte 24 machines pour imprimer les étoffes de coton, laine et soie, ayant jusqu'à 1m 40 de largeur. Leur production comprend les tissus d'ameublement, les articles pour chemises, pour blouses et robes d'été et d'hiver, les tissus pour vêtements d'hommes. Depuis 1887, ils comprennent un atelier pour graver les dessins. Ils occupent 600 ouvriers environ; leurs ventes atteignent, annuellement, 10 millions de francs en moyenne.

Les progrès de cette entreprise ont contribué, dans la plus large mesure, à réduire l'importation en France des tissus imprimés, et à développer la vente de ces articles au dehors.

L'importation en France des tissus imprimés est tombée de 12 millions de francs, en 1883, à 3.433.000 francs en 1889. En 1889, nos exportations à l'étranger, en tissus imprimés, dépassaient déjà 3 millions de francs.

La statistique nous montre la continuité et la rapidité de ce développement :

Progrès de l'industrie cotonnière dans le rayon de l'Est
Meurthe-et-Moselle, Vosges, Territoire de Belfort, Haute-Saône, Doubs (1)

ANNÉES	NOMBRE de BROCHES	NOMBRE de MÉTIERS
1880	650.000	25.700
1890	950.000	30.800
1895	1.480.000	42.000
1900	1.880.000	49.000
1905	2.387.000	55.000
1910	2.786.000	62.000

Actuellement, le groupe cotonnier de l'Est, le « Rayon des Vosges », comme on appelle cette magnifique province industrielle, constitue l'agglomération la plus considérable du continent européen (2).

Ainsi, depuis trente ans, l'industrie vosgienne, telle qu'elle résulte de la combinaison des éléments alsacien et vosgien, a fait preuve d'une initiative propre extrêmement remarquable ; non seulement elle s'est accrue, mais encore elle s'est perfectionnée, elle a créé des genres nouveaux, elle a discipliné et assoupli sa fabrication ; elle est capable, aujourd'hui, de répondre aux exigences des marchés les plus divers. Elle a toujours marché avec le progrès scientifique, et la moyenne de qualité de sa production, en dehors de certains genres spéciaux, est, au moins pour la filature, supérieure à celle de l'Alsace même.

Il lui est d'ailleurs indispensable de maintenir son outillage à la hauteur de toutes les exigences, ne serait-ce que pour compenser l'infériorité qui résulte pour elle de l'éloignement des charbonnages et des ports distributeurs de coton. Cette infériorité qui reste sensible, malgré l'amélioration qu'ont récemment apportée des tarifs de transports spéciaux pour la houille et le coton, n'est plus en effet atténuée, aujourd'hui, par les deux facteurs qui, autrefois, avaient contribué à l'établissement et à l'extension de l'industrie vosgienne : la main-d'œuvre et les chutes d'eau. Le prix de la main-d'œuvre a notablement augmenté dans ces dernières années, par suite du développement de l'industrie ; d'autre part, les chutes d'eau des Vosges sont trop faibles et leur débit est trop irrégulier pour fournir à l'industrie moderne les forces motrices dont celle-ci a besoin (3).

L'industrie vosgienne faisant sienne, semble-t-il, la devise mulhousienne : « En avant ! nous maintiendrons ! », continue de lutter quand même avec courage et foi.

Sans doute, l'évolution économique modifie sans cesse les conditions de la tâche, mais les

(1) La part des Vosges représente les deux tiers de la totalité. D'après une note que nous devons à l'obligeance de la Société industrielle de Mulhouse, on peut évaluer à 978.000 broches l'importance des raisons sociales de « consonance », c'est-à-dire d'origine, alsacienne qui ont participé à cette extension merveilleuse.

(2) D'après une note due à l'obligeance de M. Joubin, secrétaire du Syndicat cotonnier de l'Est.

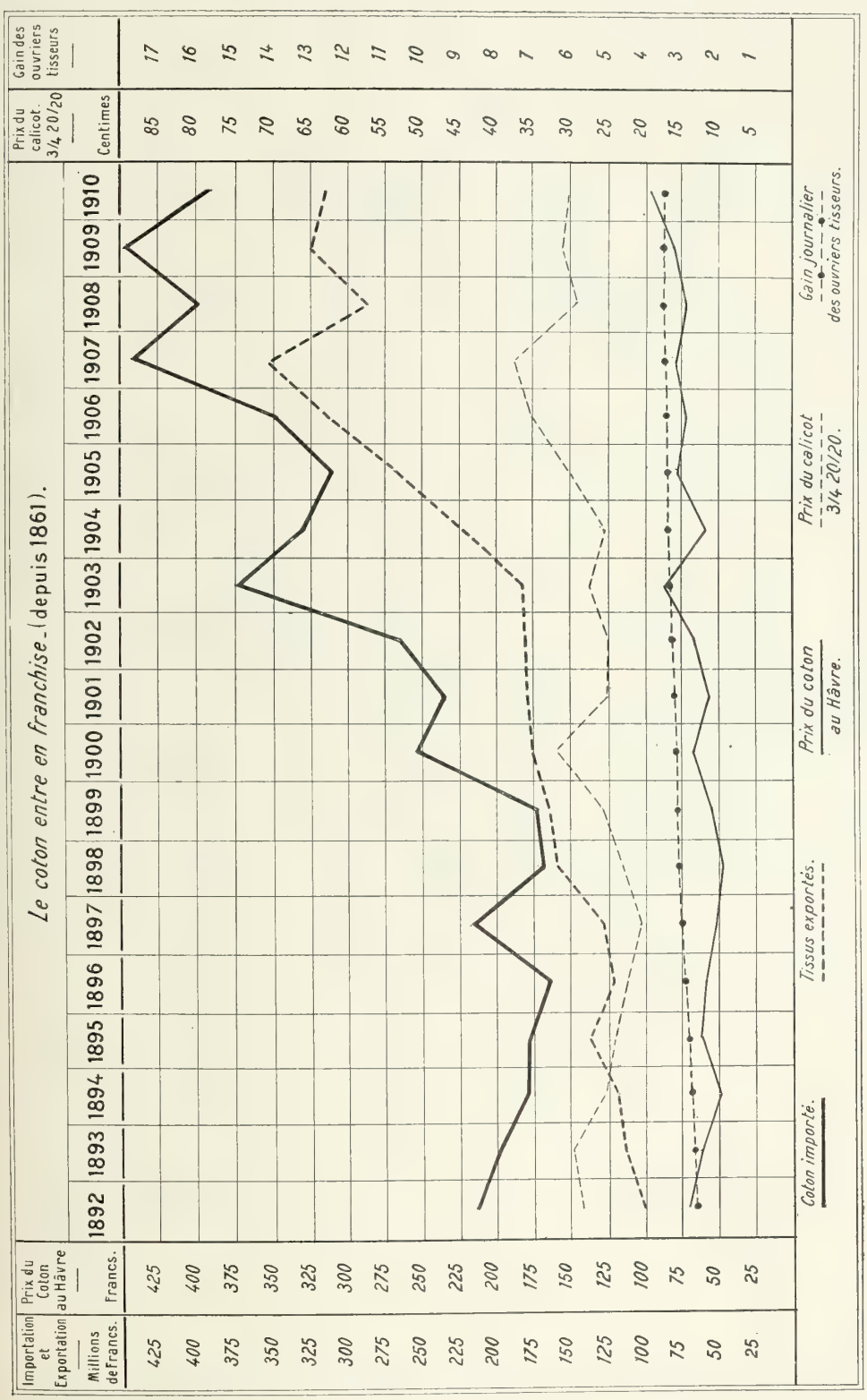
La condition économique et sociale de l'industrie cotonnière de l'Est apparaît dans la *Réponse au questionnaire de la Commission d'enquête parlementaire de l'industrie textile* faite par le Syndicat cotonnier de l'Est, mars 1904. Voir aussi : *Monographie de l'industrie cotonnière*, par A. Lederlin, Épinal, 1905.

(3) Les usines récemment établies dans la vallée de la Moselle, en aval de Thaon, à Igney, Nomexy, Vincey, Charmes, sont des usines à vapeur. Voir plus haut, p. 501.

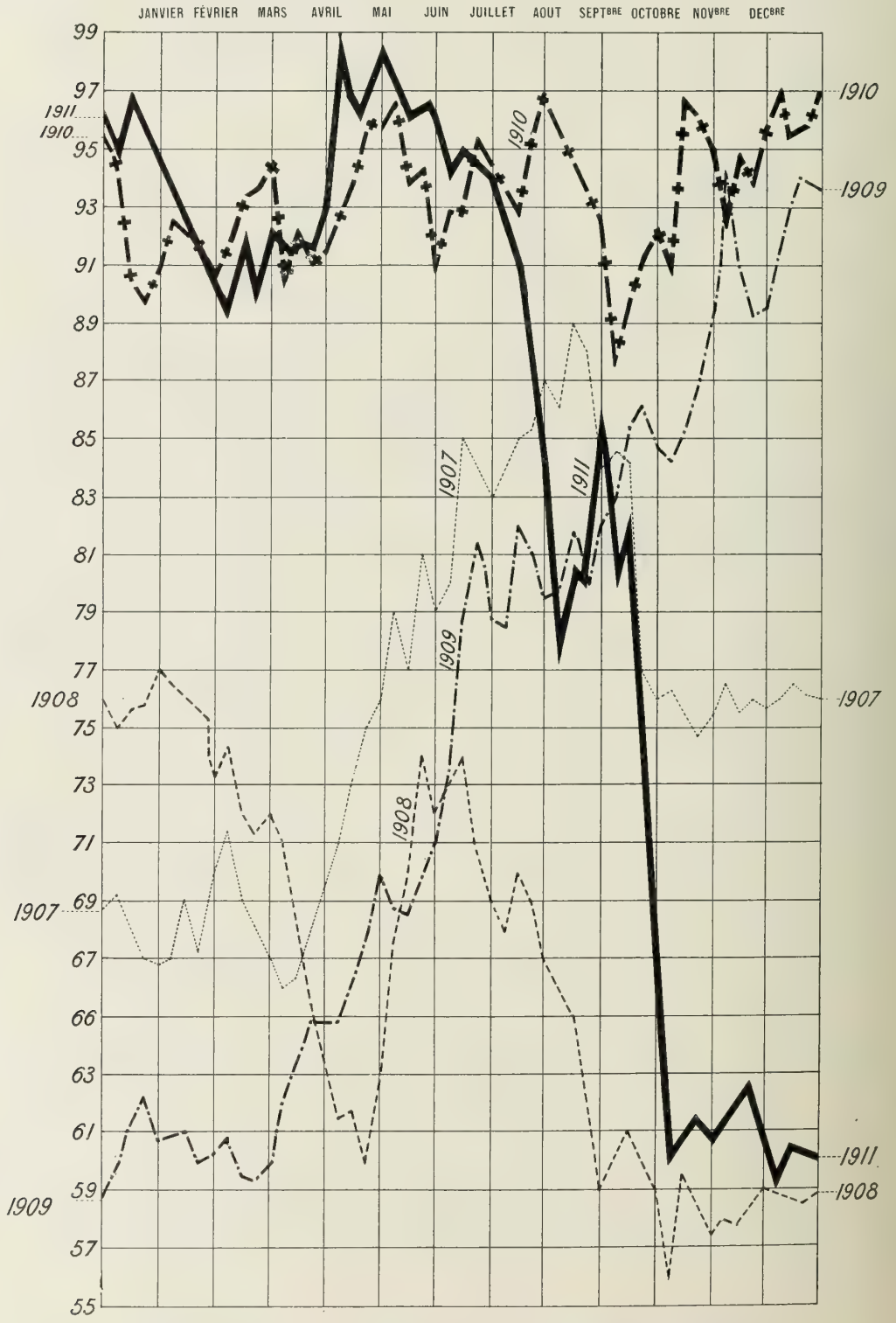
Vers 1890 les usines vosgiennes qui employaient 200 chevaux de force étaient encore rares. Dix ans plus tard, au contraire, nombreux sont les tissages et les filatures auxquels il faut assurer une force motrice de 1.000 à 1.500 chevaux.

Tableau synoptique de l'industrie du coton (1891-1900)

dressé par M. Charles Marteau, industriel, membre de la Commission permanente des valeurs de Douane.



Mouvement des prix du coton pendant les cinq dernières années (Le Havre — Terme)



(Graphique extrait de l'*Annuaire des valeurs régionales de la Banque Renauld et Cie*)

cotonniers des Vosges se sont assuré de nouvelles chances de succès en associant à leur œuvre tous leurs collaborateurs. Au cours de cette période de développement intensif, remarque avec raison M. René Læderich, ils n'ont pas seulement pensé à eux et à l'outillage de leurs usines, ils ont réalisé dans le domaine des œuvres sociales des progrès qui sont tout à leur honneur ; ils ont multiplié autour d'eux les œuvres d'assistance : crèches, caisses de secours, institutions diverses ; ils ont fait des sacrifices considérables pour améliorer les conditions d'existence de leurs ouvriers (1). La prévoyance et l'esprit de justice les ont aidés, autant que l'habileté technique, à surmonter les difficultés de toutes sortes et à préparer l'avenir.

LES EXPOSANTS DE LA CLASSE 33

Les considérations qui précèdent se justifient par l'importance des expositions particulières de la classe 33.

Nous avons déjà montré l'intérêt de la participation de la *Société industrielle de Mulhouse*. Dans son voisinage, sous son égide en quelque sorte, étaient installées les vitrines de l'industrie cotonnière de l'Est. Deux d'entre elles donnaient ensemble un résumé complet de cette industrie : l'une appartenait au *Syndicat cotonnier de l'Est*, l'autre à la *Blanchisserie et Teinturerie de Thaon*. Nous parlerons plus loin de cette dernière entreprise.

Nous avons eu déjà l'occasion de signaler l'existence du *Syndicat cotonnier de l'Est*. C'est un de ces organismes que la grande industrie crée volontiers afin d'améliorer les conditions de la production et qui servent de trait d'union entre les consommateurs et les producteurs. Le Syndicat cotonnier a été fondé en 1872. Il représente 2 millions de broches, 45.000 métiers, un mouvement d'affaires de 200 millions de francs et occupe 50.000 ouvriers (2). Il ne s'occupe que des intérêts généraux de l'industrie cotonnière au point de vue économique. Les tentatives faites pour organiser un Comptoir de vente ont échoué ; peut-être parce que l'industrie textile de l'Est offre une résistance particulière à tout ce qui peut menacer la liberté individuelle (3).

L'exposition du Syndicat montrait quels progrès l'industrie cotonnière a réalisés dans l'Est depuis la guerre et la grande variété de ses produits. Les marchandises que de lourds chariots emportaient, autrefois, vers les magasins des commissionnaires de Mulhouse consistaient en sortes ordinaires, calicots et croisés. Aujourd'hui, à côté des filés qui s'échelonnent du n° 2 au n° 100, les tisseurs peuvent placer les articles supérieurs sortis de leurs ateliers : renforcés, satins, cretonnes d'assortiment, façonnés à ratières, acquart, etc... On fabrique dans les Vosges « tout ce qui se fait ou peut se faire en articles de coton » (4).

Dans son exposition, le Syndicat avait donné une place à l'*École théorique et pratique de filature et de tissage mécaniques* d'Épinal, fondée en 1900 sous son patronage et ouverte en 1905.

Comme ce titre l'indique, l'enseignement de l'École d'Épinal présente un double caractère : il est théorique et pratique. La durée des études est d'une année pour le cours de filature, une année pour le cours de tissage. Cinq élèves en 1905, onze en 1907, douze en 1908, vingt en 1909, dix-huit en 1910, ont suivi les cours. L'École ne peut recevoir plus d'une vingtaine d'élèves par an ; elle a relevé du ministère de l'Instruction publique jusqu'en 1910 ; elle est rattachée désormais à celui du Commerce et de l'Industrie.

Grâce à cette utile fondation, l'industrie des Vosges peut former sur place le personnel technique dont elle a besoin ; naguère, les jeunes gens qui désiraient se perfectionner dans cette industrie étaient obligés d'aller à Mulhouse.

La création de l'École d'Épinal a complété l'œuvre de ceux qui ont reconstitué, de ce côté-ci des Vosges, l'outillage industriel dont nous avions été dépossédés par la perte de l'Alsace.

(1) Voir plus bas, les OEuvres sociales. La part qui revient à Mulhouse dans le développement des OEuvres sociales est indiquée p. 673.

(2) Dont 13.500 pour la filature, 32.700 pour le tissage ; le reste appartient aux industries finisseuses. Les ouvriers employés dans les fabriques de cotonnades de la région de Saint-Dié ne sont pas compris dans ce chiffre, ces usines ne faisant pas partie du Syndicat.

(3) *Syndicat cotonnier de l'Est*. Réponse au questionnaire citée p. 43.

(4) *Ibid.*, p. 26.

Les autres exposants de la classe 33 se rattachaient aux différentes périodes du développement de l'industrie cotonnière. La période antérieure à la guerre était représentée par deux maisons de l'Est : les maisons *Vincent Ponnier et Cie*, de Senones (fondée en 1806), *E. Bechmann et Cie*, de Blâmont (1825) ; par deux maisons de Paris : la *Société française de cotons à coudre*, anciens établissements Cartier-Bresson (1824), et la *Manufacture parisienne des*

VUE GÉNÉRALE DE

cotons L. V. Maurice Frings et Cie (1841), enfin, par une importante maison de Lille, la manufacture *A. Crespel*, fondée au début du dix-neuvième siècle.

Nous avons signalé le rôle que jouait dans les Vosges, dès le milieu du dix-neuvième siècle, la *Société Seillière*, à laquelle devait se substituer, en 1873, la *Société Vincent Ponnier et Cie*. Le Rapporteur de l'Exposition universelle de 1855 avait montré l'intérêt du groupement en une même Société des organes principaux de l'industrie cotonnière : filature, tissage, blanchisserie [1].

Ce groupement subsiste. Il n'a fait que croître en importance. Les établissements qu'il comprend sont situés dans diverses communes de la vallée du Rabodeau ; les tissages sont établis à Moussey, Petite-Raon, Moyenmoutier. La force motrice qu'ils emploient est passée de 1.390 chevaux vapeur en 1871 à 2.500 en 1910, et le nombre d'ouvriers de 1.035 à 1.827.

(1) Voir Introduction, page LXV.

La maison *E. Bechmann et Cie* possède des établissements à Blâmont, Val-et-Châtillon, Badonviller, Ancerviller, Ogéviller; elle y pratique la filature, le tissage, la teinturerie. C'est une des entreprises les plus caractéristiques et les plus complètes du rayon des Vosges. En 1900, le Jury international constatait que cette maison s'est « toujours occupée tout spécialement de produire les tissus qui ne se faisaient qu'à l'étranger » (1). C'est aussi l'une de celles dont l'évolution a été le plus rapide dans ces quarante dernières années.

MM. E. Bechmann et Cie avaient contribué à la « leçon de choses » d'une manière extrêmement

originale et intéressante. Une partie de leur exposition était constituée par une série d'objets et de produits méthodiquement disposés, qui permettaient de suivre les différentes phases de la filature; à chaque objet ou groupe d'objets correspondait une étape de la transformation du coton.

A côté de ce tableau d'un caractère tout didactique étaient disposées les pièces d'étoffes d'aspect et de couleur variés, que MM. Bechmann livrent au marché intérieur, aux colonies ou aux pays balkaniques.

De 1870 à 1910, le nombre de leurs ouvriers est passé de 250 ou 300 à 800 ou 900, la force motrice de 300 à 800 chevaux vapeur, la surface couverte de 16.000 à 45.000 mètres carrés, les salaires de 170.000 à 800.000 francs, la valeur des produits fabriqués de 2.200.000 à 7 millions de francs, soit: de 1.200.000 à 2.500.000 francs pour la filature, de 1 million à 3 millions de francs pour le tissage; la teinturerie créée depuis 1870 représente 1.500.000 francs d'affaires et l'exportation, branche nouvelle aussi, un demi-million.

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapport du Jury international. Groupe XIII. Première partie, p. 355.

Les spécialités de cette maison sont les filés de coton, les tissus unis et façonnés pour la lingerie et la chemise, les doublures, les velours de coton lisses, façon soie, dits *velvets*. La fabrication de ce dernier article a été introduite en France par la maison Bechmann en 1884. Jusque-là, tout ce que nous consommions dans ce genre provenait d'Angleterre ou d'Allemagne.

Par ses établissements de Celles-sur-Plaine (Vosges) et d'Azerailles (Meurthe-et-Moselle), la *Société française de cotons à coudre* appartient au rayon de l'Est ; elle possède une autre usine à Pantin. Dans ces ateliers, le coton est soumis au retordage et aux opérations consécutives : blanchiment, teinture, apprêt, mercerisage, glaçage. Cette maison a pour spécialité la fabrication des fils cotons et lacets pour la couture et les ouvrages de dames. Parmi les articles qu'elle exposait, on remarquait ceux qu'emploient diverses industries de l'Est : cotons à broder brillantés (blanc, rouge, grand teint, couleurs lavables et grand teint) pour la broderie à la main, le fil d'Irlande brillanté pour la fabrication de la dentelle dite guipure d'Irlande, le fil glacé pour perlage, qui sert à la broderie pailletée sur tulle, les câblés et cotons à coudre, sur bobines, employés par les ateliers de confections, les fabriques de chaussures, de chapeaux, etc...

La *Manufacture parisienne des cotons L. V.* est propriétaire des marques qui ont été exploitées depuis 1810, elle possède une retorderie à Hellemines, une teinturerie et une blanchisserie à Vitry-sur-Seine. C'est une des plus anciennes entreprises françaises de ce genre. Elle a introduit en France l'article mercerisé et l'a perfectionné ; sa fabrication comprend la variété des articles de mercerie : cotons à broder, à marquer et à repriser, à tricoter, à coudre à la main ou à la machine, et les spécialités de fils : fils pour chaussures, pour dentelles, pour confections, etc... Cette Société exporte hors d'Europe, surtout dans nos colonies et dans l'Amérique du Sud.

La maison *A. Crespel* pratique l'industrie de la retorderie et filterie. Dans ses deux usines de Lille et de Hellemmes, elle occupe 500 ouvriers à la fabrication des fils à coudre, des fils pour fabricants de chaussures, de chapeaux de paille, des fils pour selliers et bourreliers, des fils de lin pour couture à la main, des fils de coton pour couture à la machine, des fils à broder, à marquer, des fils pour dentelles, pour travaux au crochet, etc. Sa production représente 3.500.000 francs ; une part importante des ventes est prise par l'exportation.

Le plus grand nombre des maisons représentées dans cette classe se sont fixées ou ont été fondées dans l'Est après la guerre. Quelques-unes sont de date récente ; leur création est donc la preuve d'une prospérité soutenue. Plusieurs comprennent des filatures et des tissages, ce sont par exemple les *Fils d'Emmanuel Lang*, de Nancy, maison fondée à Mulhouse en 1856, établie à Nancy en 1872, mais qui a conservé à Waldighofen (Alsace) d'importants ateliers ; les *Successeurs de Fritz Kœchlin et Cie*, de Ramonchamp (Vosges), venus eux aussi de Mulhouse ; la *Société cotonnière de Mirecourt* (Vosges), la *Société cotonnière Lorraine*, de Val-et-Châtillon (Meurthe-et-Moselle), fondées en 1902.

La *Société cotonnière de Mirecourt* fabrique les filés écrus Louisiane et Jumel, elle produit des mousselines, batistes, des fantaisies en couleur, des doublures fines.

Les établissements de la *Société cotonnière Lorraine* comprennent une filature, des ateliers de tissage et une teinturerie de coton. La Société peut donc procéder à toutes les opérations de la transformation du coton sans recourir à aucun intermédiaire.

L'exposition des *Fils d'Emmanuel Lang* montrait comment l'industrie textile de l'Est perfectionne sa fabrication, transforme les genres, afin de marcher avec le progrès, satisfaire la mode, et tenir tête à la concurrence.

La consommation des tissus légers écrus pour chemises ou lingerie tend à augmenter ; celle des tissus écrus pour doublures de vêtements ayant diminué, la fabrication s'est portée sur les tissus fantaisie, en particulier sur les tissus à la Jacquard, les blouses et robes de femmes.

Le compartiment des tissus en couleur a été l'objet de perfectionnements importants, rendus nécessaires par la substitution progressive de la chemise de couleur à la chemise blanche. Avec la collaboration d'ouvriers écossais, la maison Lang a créé le genre dit " Anderson " et organisé une fabrication dont les produits s'adressent à la clientèle riche comme ceux des autres branches de son industrie.

Ces changements ou innovations ont entraîné une augmentation de la consommation des cotons fins, cotons Jumel ou cotons américains dits *Benders*, et réduit celle des cotons d'Amérique ordinaires.

Les ventes de cette maison en tissus produits dans ses usines de Nancy se sont élevées de 5 millions en 1907 à 7 millions en 1911 ; près de la moitié de cette somme s'applique à l'exportation en Europe et aussi aux États-Unis, au Canada et dans l'Amérique du Sud.

En outre de ces maisons, la classe 33 comprenait aussi quatre filatures : la *Filature de MM. Baudouin et Cie*, créée en 1882 à Saint-Sauveur-lès-Luxeuil (Haute-Saône), et trois filatures des Vosges : celle de MM. *Jules Marchal et Cie*, fondée à Saint-Dié en 1881, la *Filature de la Gosse*, fondée à Épinal, en 1891, la *Filature de la Moselle* (*Deguerre Frères et Cie*), à Remiremont, fondée en 1908.

Le développement de la maison *Jules Marchal et Cie* (filatures de Saint-Dié) nous explique celui de l'industrie de la filature de coton à Saint-Dié. De Rothau, petite ville du canton de Schirmeck qui a fourni des chefs et un personnel d'élite à la Blanchisserie de Thaon et à la filature de Lunéville est venu le promoteur de cette belle entreprise. Avant la guerre, Saint-Dié produisait, comme aujourd'hui, des filés et des tissus de coton, mais la filature y était sans importance ; à l'heure actuelle, elle y emploie 160.000 broches et 2.000 ouvriers environ.

La Société Jules Marchal et Cie possède 110.000 broches, fait travailler 700 ouvriers, utilise 2.100 chevaux-vapeur et produit pour 7 millions de francs de filés en coton d'Amérique, du n° 1 au n° 45, qui sont consommés dans les tissages des Vosges. Il y a trente ans, les ventes annuelles de la maison Jules Marchal et Cie étaient de 500.000 à 600.000 francs.

USINES DANS LA VALLÉE DE LA MEURTHE, EN AVAL DE SAINT-DIÉ (ALTITUDE : 341 m), AU PREMIER PLAN, LA FILATURE JULES MARCHAL ET Cie

La *Filature de la Gosse* a pour spécialité de transformer le coton Jumel en fils fins extra forts dits *gold yarn*. On a employé ces fils à la fabrication des tissus pour ballons dirigeables, dans l'espoir de concurrencer les produits étrangers.

MM. *Deguerre Frères et Cie* travaillent exclusivement le coton d'Amérique *good middling* supérieur ; leur usine est outillée pour fabriquer dans les meilleures conditions les filés fins double mèche. Cette Société a voulu créer une usine modèle ; la filature a été mise en train l'année même de l'Exposition ; sa production atteint déjà 2.500.000 francs ; l'exportation prend le dixième environ des ventes.

Ceux des exposants qui représentaient à la fois l'industrie de la filature et celle du tissage relevaient des classes 33 et 36. La classe 36 comprenait, entre autres exposants, trois maisons qui transforment le coton en tissus : *E. Chatel Megnin*, d'Épinal, *Alphonse Lévy et Cie*, de Saint-Dié, la *Société anonyme des tissus de laine des Vosges Motte Bossut Fils et Mengers*, de Roubaix.

La maison *E. Chatel Megnin*, d'Épinal, est spécialisée dans la fabrication des percales, nansoucks, calicots, satins, tissus divers ; une bonne part de sa fabrication est exportée aux colonies.

MM. *Alphonse Lévy et Cie* fabriquent les tissus fantaisie, laine et coton.

MM. *Motte Bossut Fils et Mengers* représentent une des plus importantes manufactures de la région du Nord. La maison Motte Bossut Fils, fondée en 1841, a introduit dans sa région plusieurs industries, notamment le tissage des velours de coton, des toiles de coton, des cretonnes croisées, articles spéciaux jusque-là aux Vosges et à la Normandie (1).

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris*. Rapports du Jury international. Groupe XIII. Première partie. p. 346.

L'industrie textile du Nord était encore représentée dans la classe 36 par la Société *André Huet et Cie*, de Halluin.

Cette firme, suite de la maison Huet Colombier fondée à Lille en 1830, occupe environ 900 ouvriers et employés. Ses usines sont situées à Halluin (Nord) et à La Madeleine-lez-Lille. Sa production consiste en linge de table, coutils et satins damassés pour stores et literie, toiles fines, écrues et blanches, dites « flamandes », pour stores d'intérieur, dont la largeur atteint parfois 3m 50. Le lin et le coton entrent dans la composition de ces différents articles.

BLANCHISSERIE ET TEINTURERIE DE THAON
STATION CENTRALE (PUISSANCE : 3.000 CHEVAUX VAPEUR)

Malgré sa raison sociale, la *Société anonyme des tissus de laine des Vosges* relève dans une certaine mesure de l'industrie du coton. En effet, les tarifs douaniers établis en 1892 ont obligé cette Société à transformer son outillage et à ajouter le tissage du coton à celui de la laine (1).

Au premier rang des exposants qui se sont le plus distingués à Nancy, dans le Groupe des Textiles, figure la *Blanchisserie et Teinturerie de Thaon*.

Cet établissement est né des efforts tentés par les industriels alsaciens et vosgiens, après la guerre, pour doter l'industrie textile des Vosges des ateliers de finissage qui lui manquaient. Privée des ateliers de Mulhouse, de Wesserling et de Rothau, l'industrie française ne disposait plus, en effet, que des blanchisseries de Senones et de Gisors et des teintureries de Normandie et des environs de Paris. Filateurs et tisseurs des Vosges, façonniers d'Alsace se groupèrent et fondèrent, en 1872, la Société anonyme de *Blanchisserie et de Teinturerie de Thaon* (2). Cette Société a fait de Thaon, petit village agricole peuplé de 500 habitants environ en 1870, une cité industrielle de plus de 7.000 âmes (3); elle donne du travail à 3.000 ouvriers ou employés, et livre au commerce pour 16 à 17 millions de francs de produits par an.

THAON — VUE D'UNE SALLE DU LESSIVAGE

Les Expositions universelles de Paris de 1889 et de 1900, plusieurs Expositions internationales étrangères ont consacré la valeur des méthodes appliquées à Thaon et les progrès que l'on y a réalisés dans le blanchiment et la teinture.

(1) Voir plus bas, p. 520.

(2) Les éléments du blanchiment furent fournis par la maison *Gros Roman Marozeau et Cie*, de Wesserling, ceux de la teinturerie par la maison *Steinheil et Dieterlen*, de Rothau. (Voir plus haut, Introduction p. LXV.)

(3) 7.300 habitants en 1911.

BLANCHISSERIE ET TEINTURERIE DE THAON

ÉCHANTILLONS DE 64 PIÈCES DE PERCALE TEINTE
FORMANT UNE GAMME CHROMATIQUE DE 64 TONS DIFFÉRENTS

Trichromie. Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

linge de table, cout
pour stores et literie,
et blanches, dites « flamar

lin et le coton en
position de ces différ

ont obligé cett
former son outillage et à

La *Blanchisserie et Teinturerie de Thaon* perfectionne sans cesse ses procédés et se tient au courant de toutes les découvertes qui se font dans l'industrie des matières colorantes. Dès 1889, le rouge turc dont on ne teignait que quelques pièces, dix ans auparavant, était devenu l'une des branches importantes de la fabrication; la création ou l'application de nouvelles couleurs a permis de produire en grand nombre de nouveaux articles. La merveilleuse gamme de couleurs exposée à Nancy par la Société prouvait la maîtrise avec laquelle les teinturiers de Thaon appliquent leur science; ce sont des virtuoses (1).

Les progrès réalisés dans les apprêts des tissus de coton se sont traduits aussi par la fabrication de tissus d'aspect infiniment varié, calandrés, moirés, brochés, molletonnés, imitant le lin, la soie, la laine, tous les genres d'apprêts et de finissage pour lesquels nous étions naguère tributaires de l'étranger, en particulier de l'Angleterre.

Depuis longtemps déjà, Thaon blanchit et apprête le calicot et tous les tissus de coton façonnés, avec la même perfection que Wesserling et Thann dans le Haut-Rhin; on y teint et on y imprime les doublures pour vêtements, pour ameublements, avec la même supériorité que dans les teintureries de Pfastadt et de Rothau. De tous les points des Vosges, et aussi de Normandie, d'Alsace, de Suisse, d'Angleterre, les tissus de coton affluent à Thaon pour y être apprêtés et transformés.

La statistique souligne l'importance de l'œuvre réalisée.

En 1875, la Société a manufacturé 317.000 pièces de tissus et payé 450.000 francs de salaires; en 1911, sa production atteint 2.650.000 pièces pour lesquelles les ouvriers ont reçu 4.350.000 francs. 600 chevaux de force motrice suffisaient à l'origine; il en faut aujourd'hui 6.000; les chutes d'eau aménagées en fournissent 600, la vapeur 5.400, sans compter les installations d'énergie électrique et de production de gaz.

L'exportation était de 300.000 kilos en 1890; elle est passée à 1.748.290 kilos en 1898, et à 6.100.000 kilos en 1911.

La part de nos colonies s'est accrue à proportion; elle était de 250.000 kilos en 1890, de 1.700.000 kilos en 1898; elle s'est élevée à 5.900.000 kilos en 1911.

Mais les fondateurs de la Société ne se sont pas préoccupés seulement d'assurer la prospérité matérielle de leur entreprise; le goût pour les œuvres sociales, si développé en Alsace, l'attachement aux vieilles industries familiales, si profond dans les Vosges, expliquent le soin et l'ardeur avec lesquels ils ont travaillé à améliorer les conditions de leurs ouvriers. Les institutions de prévoyance de Thaon, ses habitations ouvrières montrent que le bien-être moral s'ajoute ici à la prospérité économique (2).

LES TISSUS DE LAINE

Les exposants qui représentaient le travail de la laine, en dehors de l'industrie de la bonneterie dont il sera question plus bas, appartenaient à trois régions distinctes : la Champagne, les Ardennes, la Lorraine, régions dans lesquelles, nous l'avons vu, la fabrication des draps était anciennement pratiquée (3).

LA FABRIQUE DE REIMS

L'*Exposition collective plurinominale de la Société Industrielle de Reims*, la maison *Buirette-Gaulard Fils*, de Suippes (Marne), résumaient l'industrie champenoise.

(1) La Société de Thaon a établi ce qu'elle appelle la *gamme musicale de couleurs* dont la dégradation est parfaite (Voir une reproduction de cette gamme en trichromie hors texte).

(2) Voir plus bas les Œuvres sociales.

Dès la fondation de l'usine, il y fut créé une caisse de secours mutuels, dans le but de fournir aux ouvriers et à leurs familles, en cas de maladie, les médicaments et les soins médicaux, ainsi que les indemnités de chômage.

Il s'y est joint successivement toute une série d'institutions accessoires spéciales et particulièrement une caisse de retraites qui, alimentée par les réserves de la caisse de secours et par les allocations du conseil d'administration prélevées sur les bénéfices statutaires de la Société, sert aux ouvriers invalides, quel que soit leur âge, et à leurs veuves une pension de retraite supérieure à celle prévue par la loi nouvelle des Retraites ouvrières.

(3) Voir Introduction, p. LXVI.

L'exposition collective comprenait les maisons suivantes : *Nouvion-Jacquet et Princiaux, Jonathan Holden (S. Waterhouse Holden successeurs), J. Masson et Fils, Iwan Voos, E. Magniaudé* et la *Société anonyme des Déchets de la Fabrique de Reims ;* elle rappelait les différentes étapes de l'industrie de Reims.

Les origines de la maison Nouvion-Jacquet et Princiaux nous reportent à l'époque où la draperie subissait encore l'étroite réglementation de l'édit de 1669. Ceux qui fondèrent cette maison, à la fin du dix-huitième siècle, ne purent tout d'abord monter que six métiers par atelier ; leurs successeurs en possèdent plus de mille. La Société anonyme des Déchets de la Fabrique de Reims a été créée en 1834, vingt et un ans avant l'Exposition universelle de Paris, qui valut à l'industrie rémoise tant et de si hautes récompenses (1). Les dates de la fondation des autres manufactures : 1865, pour la maison J. Masson, 1872, pour M. E. Magniaudé, 1880, pour MM. S. Waterhouse Holden, 1898, pour M. Iwan Voos dont la maison existait à Verviers dès 1796, marquent des périodes qui virent l'industrie rémoise combattre avec des chances diverses, soit pour conserver ses positions, soit pour en conquérir de meilleures ; elles nous prouvent la continuité de l'effort ; la valeur des produits de la fabrique de Reims était de 15 millions au commencement du dix-neuvième siècle ; elle atteint aujourd'hui cent vingt-cinq millions (2). De même, les objets exposés attestaient le soin constant avec lequel les fabricants champenois ont perfectionné, étendu ou transformé leur industrie.

Les tissus dits « classiques », mérinos et cachemires, et les nouveautés de laine en tous genres de la maison Nouvion, les rubans de laine peignée de MM. Waterhouse Holden, les fils, flanelles oxford laine et laine et coton, molletons de M. J. Masson, les feutres de M. Iwan Voos, les gilets et chemises de flanelle de M. E. Magniaudé, les échantillons de déchets préparés et travaillés par la Société des Déchets, représentaient les principaux genres pratiqués actuellement par les manufacturiers de Reims.

En organisant cette collectivité, la *Société industrielle de Reims* avait voulu prouver la vitalité et proclamer les mérites d'une industrie qui, depuis des siècles, concourt au développement de la richesse publique. Grâce au talent avec lequel elle a été conduite, la démonstration a pleinement réussi (3).

Nous devons à M. Nouvion-Jacquet d'intéressants détails sur l'histoire de l'industrie de Reims.

En 1730, le tissage de Reims produisait plus de vingt-huit sortes d'étoffes de laine, droguets, raz de Maroc, dauphines, serges croisées ou raz de castor, burats blancs, étamines rayées ou quadrillées, flanelles croisées et tissus d'Angleterre, étamines buratées, étamines à voiles de religieuses, draps de filerie, etc.

Nos concurrents étrangers, jaloux du succès de notre industrie, s'efforcèrent de la discréditer. Ils répandirent l'opinion que les laines champenoises étaient inférieures aux laines étrangères. L'industrie rémoise fut gravement menacée par cette campagne ; quelques fabriques furent fermées et, pendant plusieurs années, un grand nombre d'artisans végétèrent. L'introduction, par les éleveurs français, des races pures de moutons de Léon et de Ségovie conjura la crise.

En 1822, Calame installa à Pont-Faverger (Marne) la première filature modèle. Quelques années auparavant, en 1804, les frères Ternaux avaient créé le mérinos, étoffe aujourd'hui délaissée, mais qui connut une grande vogue vers 1840. Le peignage et le tissage mécaniques se substituaient au peignage et au tissage à la main. L'élan était donné. L'Exposition universelle de 1855 consacra les efforts des manufacturiers rémois (4).

---

(1) Voir plus haut, Introduction, p. LXVII.

(2) Le maximum fut atteint vers 1875. La production s'éleva à cette époque à 156 millions de francs.

(3) Voir aussi l'historique de l'industrie textile de Reims fait par M. Charles MARTEAU, manufacturier, président de la Société industrielle de Reims, dans les Rapports du Jury international de l'*Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris* (Groupe XIII. Première partie, classes 76 à 84, p. 471).

(4) Voir plus haut, Introduction, p. LXVI.

L'année 1855 marqua l'apogée de notre industrie drapière (*Le Bilan d'un siècle*, cité, t. IV, p. 342).

De 1862 à 1866, Reims porta le nombre de ses métiers de 2.500 à 6.900 ; il y restait encore 15.000 métiers à main occupant 40.000 personnes. Sa production était passée de 75 millions de francs à 105 millions (*Ibid.*, p. 351).

En 1870, la Fabrique de Reims comptait 348 fabriques de tissus de laine ; 61 filatures de laine peignée et cardée ; 20 établissements de teinture et d'apprêts. Dans cette statistique ne sont pas compris les tissages et filatures de l'Aisne, des Ardennes, de la Somme et du Nord, dont une grande partie travaillait pour Reims. Les ouvriers des manufactures étaient au nombre de 35.000 qui se divisaient à peu près ainsi : fabriques de tissus 27.000 ; filatures et peignage 5.500 ; teintures et apprêts 2.500.

On trouvait des fabriques à la main ou à la mécanique à Saint-Hilaire-le-Petit, Bétheniville, Pont-Faverger, Selles, Saint-Masmes, Heutrégiville, Warmériville, Isles-sur-Suippes, Bazancourt, Boult-sur-Suippes, Saint-Étienne, Auménancourt, Poilcourt, Neuflize, Saint-Loup, Juniville, Vieux-lès-Asfeld, Saint-Brice, les Venteaux, Pontgivart, etc., et dans toute la vallée de la Suippes.

TYPE DES BERGERIES D'HIVER POUVANT ABRITER 1.500 MOUTONS

Le recensement de la ville de Reims donnait, en 1867, un total de 143 machines à vapeur alimentées par 204 chaudières produisant une force totale de 3.235 chevaux vapeur. Il y avait, en dehors du peignage anglais, 270 peigneuses; 200.000 broches pour peigné et cardé ; 7.000 métiers à tisser mécaniques et 14.000 à la main.

TYPE DES ABRIS D'ÉTÉ
(COUVERTS EN CHAUME OU EN TUILES MÉCANIQUES)
ÉLEVÉS AU CENTRE DES PARCOURS

Vers cette époque, on fabriquait, à Reims et dans la vallée de la Suippes, les articles suivants : le mérinos, le cachemire, la flanelle, les châles tartanelles, le bolivard, les cache-nez, la tartanelle pour robes, le molleton, le drap sultane, le manteau, la napolitaine, les confections d'été, le gilet façonné, les couvertures, etc. Ces produits étaient teints et apprêtés dans des établissements supérieurement outillés.

La prospérité de l'industrie rémoise se maintint jusqu'en 1880, époque à laquelle éclata une grève qui faillit compromettre à tout jamais l'existence de cette industrie.

Mais les fabricants de Reims n'ont pas désespéré. Grâce à leur labeur acharné, depuis 1900, leur industrie, transformée, régénérée en quelque sorte par le malheur, poursuit vaillamment et noblement sa tâche. Fidèle aux traditions d'art, d'élégance et de probité que lui ont léguées les manufacturiers de l'époque antérieure, elle affirme, en toute occasion, son droit à l'existence et reconquiert, peu à peu, la place qu'elle occupait, jadis, parmi les grandes industries françaises.

En 1907, d'après les statistiques établies par M. Pierre Delautel, secrétaire de la Chambre de commerce de Reims, la Fabrique de la région de Reims comprenait : deux établissements de peignage des laines, avec 215 peigneuses, 220.000 broches de filature dont 155.000 en peigné, 65.000 en cardé, 7.000 métiers mécaniques. La fabrication rémoise produit surtout les cachemires et mérinos, les flanelles, les nouveautés, tous tissus légers en général. Le finissage de ces tissus s'effectue dans quatorze établissements d'apprêts et de teinture.

Reims a notablement développé l'exportation en Angleterre et en Amérique des cachemires et des articles peignés.

IMMENSES TERRAINS DE LA CHAMPAGNE
AUTREFOIS INCULTES
TRANSFORMÉS EN PARCOURS OU EN PRAIRIES TEMPORAIRES

Nous devons insister sur le caractère didactique de l'Exposition collective des manufacturiers rémois.

Reims est un des principaux marchés de laine du monde. Des divers points de France et surtout d'Australie et de la République Argentine, les laines affluent à Reims.

On estime à 80 millions de francs en moyenne la valeur des arrivages annuels. Des échantillons de ces laines étaient exposés dans la vitrine de la Société industrielle par les soins de la maison *Jonathan Holden.*

Nous signalerons ici l'intéressante tentative de la maison *Nouvion-Jacquet et Princiaux* pour augmenter la contribution de l'élevage champenois. La principale préoccupation de cette maison étant de soutenir la concurrence en améliorant sans cesse la qualité des produits, — c'est aussi, d'une façon générale, celle de tous les industriels de Reims — MM. Nouvion-Jacquet et Princiaux ont voulu développer la production

TONTE MÉCANIQUE DES MOUTONS AU MOYEN D'UN MOTEUR HYDRAULIQUE
FOURNISSANT EN MÊME TEMPS L'EAU ET L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE DANS LES BERGERIES D'HIVER

de la laine de Champagne, dont l'emploi s'impose pour la fabrication des tissus de belle qualité et régénérer le mouton champenois. Par le croisement de brebis champenoises et de mérinos soissonnais, ils ont constitué un troupeau de quinze cents moutons et l'élèvent suivant la méthode australienne ; ce troupeau dispose de cinq cents hectares de parcours, il broute des prairies temporaires créées dans des terres naguère incultes et loge sous des abris de fortune ; ce régime est particulièrement favorable à la production de la laine fine et ne porte aucun préjudice à celle de la viande. Les ventes de la maison Nouvion-Jacquet et Princiaux atteignent 3 millions de francs.

L'exposition de la maison Jonathan Holden rappelait les perfectionnements apportés par M. J. Holden, dès 1849, au peignage mécanique des laines.

La branche exploitée par la maison *Iwan Voos* a complété, très utilement, la production déjà si variée de l'industrie rémoise ; les feutres que cette maison fabrique sont employés pour la fabrication des chaussures, la chapellerie, les confections : l'ameublement, la sellerie et diverses industries.

Les diverses opérations, peignage, filature, tissage, que subit la matière première avant d'être transformée en tissu, laissent des « déchets » utilisables. La *Société anonyme des Déchets de la Fabrique de Reims*

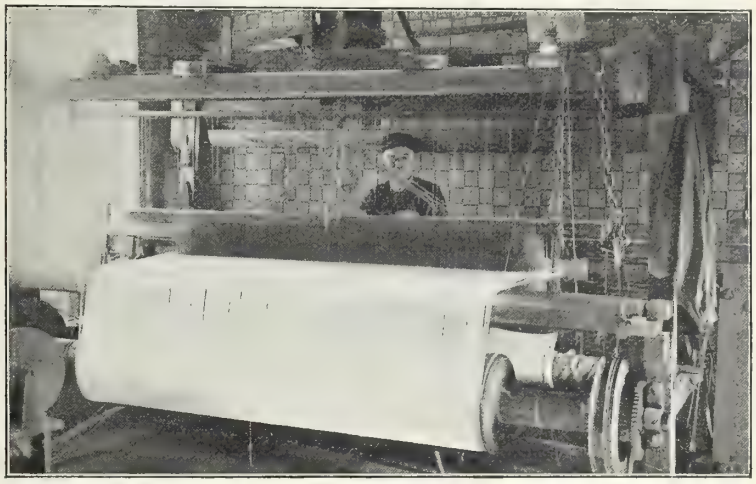
centralise les déchets des différentes usines et, après plusieurs manipulations, les transforme et en fait des étoffes diverses : draps communs, feutres, couvertures, chaussons (1).

L'exposition collective indiquait les différentes phases de la transformation. Elle faisait ressortir aussi les aptitudes des apprêteurs et des teinturiers de Reims, bien que ceux-ci n'eussent point participé directement à la démonstration.

En dehors de la collectivité, nous avons déjà cité la maison *Buirette Gaulard et Fils*, de Suippes. Cette usine, fondée en 1824 pour la filature de la laine peignée, occupe 750 ouvriers ; sa production atteint 6 millions de francs ; elle exposait des fils de laine peignée pour mercerie, bonneterie, tissus, jersey et tapisserie.

LA FABRIQUE DE SEDAN

En 1855, les manufacturiers de Reims et ceux de Sedan s'étaient partagé la majeure partie des récompenses attribuées à l'industrie drapière. A cette époque, les uns et les autres étaient en possession d'avantages qui semblaient leur assurer l'avenir. Un demi-siècle plus tard, nous voyons l'industrie de Sedan se débattre, comme celle de Reims, contre des difficultés imprévues résultant, surtout, de transformations économiques et de la concurrence étrangère.



LA DRAPERIE DE SEDAN AUTREFOIS — L'ANCIEN ATELIER FAMILIAL ET LE MÉTIER A MAIN

M. H. Lombard, industriel à Sedan, et M. Rouy, secrétaire honoraire de la Chambre de commerce de cette ville, ont bien voulu nous documenter sur les conditions présentes et passées de l'industrie sedanaise (2).

(1) Dans une note qu'il nous a obligeamment adressée pour le Rapport général, M. Fernand Renard, directeur général de la Société anonyme des Déchets de la Fabrique de Reims, nous rappelle les origines de cette Société. Lorsqu'elle fut fondée, en 1834, il n'existait pas d'usines ; les ouvriers travaillaient chez eux, en famille ; ils recevaient les filés des mains du patron et lui remettaient le tissu et les déchets. Mais quelques tisseurs ne livraient pas tous les déchets ; ils en cédaient une partie à des revendeurs. Afin d'éviter cette fraude, les patrons se groupèrent et fondèrent la Société des Déchets à laquelle ils accordèrent le monopole de l'achat et de la vente des déchets. Ils convinrent d'accorder 30 % des bénéfices aux anciens ouvriers, employés ou patrons de la Fabrique de Reims dans le besoin ou trop âgés pour travailler.

Lorsque les manufactures se créèrent, la fraude devint impossible. La Société abandonna son monopole et se transforma en une entreprise ordinaire ; néanmoins, elle continue de donner aux malheureux la part qui leur a été attribuée autrefois.

(2) Au sujet de la consommation de la laine en France, M. Alfred Picard, président de la Commission permanente des valeurs de douane, s'exprime ainsi : « ... Dans une étude inédite et intéressante, M. Ch. Marteau, l'un des savants rapporteurs de la quatrième section, a cherché à établir la quantité de laine consommée annuellement en France par habitant, depuis 1890. La consommation ainsi calculée était plus forte pendant les dix dernières années du dix-neuvième siècle qu'elle ne l'a été pendant les dix premières années du vingtième siècle. Ce fait tient à deux causes : la transformation du costume de la femme ; le perfectionnement de la teinture et des apprêts, dits « apprêts de laine », pour les tissus de coton ou pour les tissus de laine mélangée d'une très large proportion de coton et d'effilochage. » *(Rapport de M. Alfred Picard*, président de la Commission permanente des valeurs de douane. Session de 1911, p. 29 et 30.)

Voir aussi : Henry Rouy, *Mélanges* (troisième série, p. 105) ; *Historique de la draperie à Sedan.*

A la veille de la guerre, la population vivant de l'industrie lainière s'élevait à 17.000 ou 18.000 personnes, dont 2.800 tisseurs. On évaluait à 27 ou 29 millions de francs la production totale.

En 1893, la fabrique emploie 1.100 à 1.200 tisseurs à main et fait battre 250 ou 300 métiers mécaniques; le nombre d'ouvriers, hommes, femmes, enfants, occupés, à Sedan même, à la draperie, est d'environ 2.000; la valeur de la fabrication annuelle n'est plus que 17 à 18 millions de francs.

En 1907, l'importance de la population ouvrière et la valeur de la production sont les mêmes que quatorze années auparavant, mais, partout, les métiers mécaniques ont définitivement remplacé les métiers à la main. A cette époque, on compte dans l'arrondissement de Sedan 900 métiers mécaniques répartis entre les communes de Sedan, Gaulier, Donchery, Balan, Francheval, Pouru-Saint-Remy. La filature emploie 98.000 broches réparties entre vingt-cinq filatures.

LA DRAPERIE DE SEDAN AUJOURD'HUI
L'ATELIER FAMILIAL MODERNE POURVU DE MÉTIERS MARCHANT ET ÉCLAIRÉS A L'ÉLECTRICITÉ

L'un des traits distinctifs de l'industrie de Sedan, c'est sa complexité. Par la variété des opérations que nécessitent le tissage et l'apprêt de ses articles spéciaux, elle se distingue de la fabrication des articles tels que draps de troupe ou serges, que d'autres centres fabriquent en grande série. La variété des produits fabriqués explique la lente disparition du tisseur à la main; elle favorise aussi l'extension du tissage mécanique à domicile sur métiers mus par l'électricité (1). C'est pourquoi certains tisseurs ont pu acquérir une incomparable habileté dans la fabrication de genres qui restent leur spécialité. D'autre part, la fabrication de l'article à bon marché s'opère dans des usines outillées en vue d'une production rapide et abondante; elle a pris une très grande extension.

Toutefois, la lenteur avec laquelle cette industrie a évolué, à cause de la résistance que les tisseurs à la main opposèrent à l'introduction de l'outillage mécanique, est peut-être la principale cause de sa stagnation prolongée. L'Angleterre et la Belgique, longtemps tributaires de la fabrique sedanaise, réussirent à s'affranchir avant qu'elle ait réalisé les perfectionnements qui lui eussent permis de conserver ses anciens débouchés. Le relèvement des droits de douane en Suisse, en Espagne, aux États-Unis, le relèvement des salaires qui augmentèrent de 22 à 25 °/o dans ces vingt dernières années, ont aggravé ces conditions.

Plus que d'autres villes, Sedan, grâce à sa situation géographique, aurait pu profiter de l'émigration

(1) L'adoption du métier électrique permettra de rendre la vie aux villages occupés autrefois par les tisseurs à la main et de faire reprendre aux tisseurs le travail familial qu'ils ont quitté à contre-cœur.

Cette transformation, ou plutôt le retour à l'ancien état de choses, entraîne, en effet, de nombreux avantages pour l'ouvrier : économie de temps — par la suppression du va-et-vient entre le village et l'usine — et d'argent, puisque l'ouvrier n'est plus tenté de prendre ou de compléter ses repas au cabaret.

L'ouvrier peut utiliser ses loisirs dans sa maison ou dans son jardin. Les chômages le trouvent moins désemparé, car il a conservé l'habitude de s'occuper de son intérieur ou des travaux des champs. Il peut en outre diriger l'apprentissage de ses enfants.

Quelques obstacles s'opposent encore à l'extension du métier électrique : beaucoup d'ouvriers tisseurs ne sont pas encore assez habiles mécaniciens pour pouvoir se passer d'un contremaître, et, d'autre part, l'électricité leur est comptée à un prix trop élevé, mais ces difficultés disparaîtront avec le progrès.

qui suivit l'annexion de l'Alsace-Lorraine, mais, resserrée entre ses remparts, elle ne put offrir aux émigrés l'emplacement nécessaire à leur industrie ; le décret relatif au démantèlement ne fut rendu qu'en 1875 ; les Alsaciens-Lorrains allèrent se fixer ailleurs. Néanmoins, sept fabricants de Bischwiller s'installèrent à Sedan ; sur ces sept maisons, deux seulement ont subsisté (1).

Si la Fabrique de Sedan n'a point succombé, c'est que, tout comme celle de Reims, elle était défendue par l'excellence de ses produits. Malgré le développement excessif donné par ses concurrents à la fabrication des articles bon marché, elle s'en est tenue longtemps à la spécialité des draps fins ; ceux-ci ont fait sa vieille réputation. Elle a été servie aussi par les perfectionnements que les constructeurs de machines, notamment la maison *Grosselin*, ont apportés à son outillage (2). Enfin, tout en continuant de pratiquer les anciennes spécialités, d'où lui vient son prestige, elle n'a pas hésité à entreprendre des genres plus nouveaux déjà consacrés par l'expérience, et le succès a récompensé son initiative (3).

La participation de la maison *Klein fils aîné*, la seule firme qui représentât la draperie de Sedan, à l'Exposition de Nancy, révélait cette double préoccupation. Cette maison, dont la production annuelle atteint 2.500.000 francs, présentait les genres classiques façonnés, draps, taupelines, cuirs noirs et nuancés et aussi des nouveautés : cheviottes mélangées pour pardessus, qu'elle fabrique depuis quelques années seulement, et qui ont obtenu un grand succès. Cette initiative permet au marché français de réserver aux manufacturiers de Sedan les commandes qui allaient naguère à l'Angleterre et à l'Allemagne ; elle a apporté à cette ancienne et intéressante industrie un nouvel élément de prospérité et lui a donné une heureuse orientation (4).

L'INDUSTRIE DE LA LAINE EN LORRAINE

En Champagne et dans les Ardennes, les industries de la laine constituent des groupements mportants ; les maisons dont il a été question jusqu'ici appartiennent à de véritables bassins ndustriels. Celles dont il nous reste à parler sont disséminées en Meurthe-et-Moselle et dans les Vosges. Ce sont, pour la plupart, des maisons de création récente ayant bénéficié des conditions générales du progrès, ou qui se rattachent plus ou moins à d'autres industries régionales.

L'une d'elles fait cependant exception par ses origines, par son caractère et par son im-

(1) Avant la guerre, un jeune fabricant de Mulhouse, apparenté à une famille de Sedan, était venu s'établir dans cette ille ; il y a fondé deux usines, en a acheté une troisième ; actuellement il les dirige avec son fils.

(2) Voir plus haut, p. 493.

(3) Nous lisons dans le *Rapport de la Chambre de commerce de Sedan* sur la « situation de l'industrie » dans l'arrondissement de Sedan, pendant le premier semestre de 1907 :

« La mode délaisse toujours les draps unis pour la fantaisie. On est encore en plein à la nouveauté ; et l'uni, qu'il vienne 'Elbeuf ou de Sedan, n'est que peu demandé par le consommateur.

« Quelques maisons de Sedan, qui ont ajouté à leur fabrication classique un rayon de *Nouveauté*, n'ont qu'à s'en féliciter. es premières qui sont entrées dans cette voie ont eu cette année des commissions importantes, et elles écoulent facilement urs nouveaux produits ; celles qui les ont suivies avancent prudemment : elles ont raison ; il ne faut pas se lancer à l'aventure ; mais elles paraissent vouloir persévérer, et elles prendront place aussi.

« La Fabrique de Sedan (on ne doit point s'illusionner) n'est pas à même de produire des tissus de haute fantaisie. Qu'elle isse faire les genres excentriques par d'autres centres ayant une grande expérience de ces genres ! Qu'elle s'applique à faire *nouveauté dite classique* ; elle a tous les éléments en mains pour réussir, et ce, sans avoir besoin d'abandonner ses beaux *is*, ses beaux *armurés*, qui, moins portés momentanément, sont toujours très appréciés et reviendront en faveur. »

(4) L'usine de M. Klein fils aîné, à Sedan, se trouve dans les établissements du Dijonval ; le bâtiment a été construit r les instructions de Colbert, à l'époque où le ministre se préoccupait de développer la draperie de Sedan.

portance : la *Société anonyme des Usines de Pierrepont* (Meurthe-et-Moselle). Cette entreprise a pour spécialité la fabrication des draps employés par l'armée et la marine françaises, les armées étrangères, les administrations publiques ; elle produit aussi des molletons, des nouveautés, des flanelles et des couvertures. Ses ventes annuelles représentent 500.000 à 600.000 mètres de draps divers et 40.000 à 50.000 couvertures.

La *Société anonyme des Usines de Pierrepont* possède les deux usines de Pierrepont et de La Roche, distantes de 7 kilomètres. Leur fondation remonte à la fin du dix-huitième siècle. Ces établissements disposent d'une force motrice de 1.800 chevaux dont 150 sont fournis par les chutes de la Crusne et de la Chiers ; ils emploient 12.000 broches de filature, 300 métiers de tissage et 1.000 ouvriers et ouvrières.

On peut suivre, dans ces usines, toutes les phases de la fabrication. La laine y entre sous forme de toison, elle en sort transformée en draps finis et, depuis peu, grâce à la création d'un atelier de confection, sous forme de vêtements.

La Société a créé des maisons ouvrières, des écoles, une garderie, un dispensaire, un économat. Ces institutions accompagnent, d'ordinaire, dans l'Est, les grandes entreprises industrielles.

L'industrie de Meurthe-et-Moselle était encore représentée par la maison *A. Francin*, fondée à Metz en 1866 et transférée à Nancy après la guerre. M. A. Francin exposait une grande variété de molletons pour chaussures, blancs, fantaisie, écossais, mouchetés, et des articles blancs pour langes d'enfants et fantaisie pour robes d'intérieur. Ces intéressantes spécialités, dont le développement se lie à celui de l'industrie de la chaussure, ajoutent à la variété déjà très grande des industries nancéiennes.

Trois exposants étaient venus des Vosges : la *Société anonyme de tissus de laine des Vosges*, la *Manufacture de draps d'Épinal*, *M. Jean Althoffer*, d'Archettes. Ils représentaient trois entreprises créées après la guerre.

La *Société anonyme des tissus de laine des Vosges*, qui se rattache aussi, nous l'avons vu, à l'industrie du coton [1], fut fondée, en 1872, pour exploiter un tissage mécanique de laine situé au Thillot. Des agrandissements successifs ont porté à 800 environ le nombre des métiers établis au Thillot par la Société, et à 500 celui de ses ouvriers. La production atteint 3 millions de francs ; elle consiste en tissus de laine divers : flanelles, cretonnes, satins peignés et cardés, façonnés Jacquard, etc., et en tissus de coton en tous genres : unis, croisés, façonnés Jacquard, mouchoirs, serviettes, etc.

Comme la Société du Thillot, la *Manufacture de draps d'Épinal*, dont les usines sont à Golbey, est d'origine alsacienne. Afin de conserver un marché que l'élévation des droits de douane allait lui faire perdre, la maison Henry Pierson, de Bischwiller, transporta à Golbey, en 1898, une partie de ses établissements et transforma son entreprise en société. Cette maison exposait à Nancy les articles qui ont fait sa réputation : drap noir pour crêpes, drap de couleurs, amazones, nouveautés pour hommes. Ces spécialités se rattachent donc au groupe sedanais.

La maison *Jean Althoffer* fabrique les draps feutrés et tissus pour usages industriels : draps de cylindre, panne verte, flanelle d'encollage, draps de rouleaux pour l'impression. L'usine d'Archettes est la filiale d'un établissement de Guebwiller ; elle fut fondée en 1895, lorsqu'il apparut que les tarifs douaniers de 1892 compromettaient l'avenir de l'usine de Guebwiller [2].

(1) Voir plus haut, p. 512.

(2) L'usine de Guebwiller fut fondée en 1809.

TEXTILES DIVERS

Trois autres maisons complétaient l'ensemble constitué par les industries textiles dont on vient de parler. Deux représentaient l'industrie de la soie : la *Société de la Soie de Chardonnet*, qui exposait divers produits : stores, robes brodées, passementeries, rubans, franges, tresses, lacets (1), et la *Société des Peignage et Filature de bourre de soie*.

La *Société des Peignage et Filature de bourre de soie* a entrepris d'utiliser tous les cocons défectueux et les déchets que laisse, aux différentes étapes, le travail de la soie. Ses établissements se trouvent à La Croix-aux-Mines (Vosges), Bâle, Amplepuis (Rhône), Saint-Victor (Vaucluse).

Les soies produites sont peignées, filées et servent à fabriquer la trame et la chaîne de tissus de soie des qualités moyennes et courantes ; on les emploie aussi pour les tissus mi-soie : velours, peluches, foulards, pongées, satins, rubans, et pour fabriquer des fils pour couture.

Les ventes de la Société s'élèvent à 5 millions de francs.

L'industrie du jute est représentée en Lorraine par l'usine que le *Comptoir des ventes des tissages de jute dunkerquois* possède à Blainville-sur-l'Eau. Cette Association exposait des toiles : toiles pour sacs à blé, à avoine, à son, à farine, et différents modèles de sacs.

Les administrateurs du Comptoir avaient aussi leur exposition particulière. MM. *Weill frères et Cie*, qui emploient 800 ouvriers dans leur filature de Dunkerque et produisent pour 4 millions de francs par an, présentaient des fils de jute cardé pour corderie, tissage, des fils de jute peigné pour tapis, tissus d'ameublement, des fils de jute sur bobines pour tapis, tissus, etc.

Pour le nombre d'employés, la maison *D. Vancauwenberghe*, dont le siège est à Saint-Pol-sur-Mer (Nord), est le double de la précédente. Elle fabrique toutes les variétés de fils de jute, peignés et cardés simples et retors pour filature et tissage, et toutes sortes de toiles, sacs, emballages.

A raison de leur caractère d'industries complémentaires et de l'importance des débouchés qu'elles trouvent dans l'Est, ces spécialités avaient leur place marquée à l'Exposition de Nancy.

LES TOILES DE FIL DE GÉRARDMER

S'il était nécessaire de souligner encore le caractère régional des participations qui constituaient le groupe des industries textiles, l'adhésion d'un certain nombre de maisons de Gérardmer (Vosges), qui ont pour spécialité de fabriquer des tissus de fil, nous y aiderait. En effet, à côté des expositions imposantes des manufacturiers qui transforment le coton et la laine, il y avait place, à Nancy, pour une industrie plus particulièrement lorraine : celle des toiles de fil.

Quatre maisons mettaient en évidence l'importance que cette industrie a conservée dans notre région, malgré le développement de l'industrie cotonnière, et aussi la variété et la valeur de ses produits : la *Société anonyme des Établissements L. Colson*, à Julienrupt (Vosges), MM. *Garnier-Thiébaut et Cie*, à Gérardmer (Vosges), la *Société anonyme La Jamagne*, à Gérardmer, M. *D. Salmon fils*, dont le siège commercial et la manufacture sont à Nancy. Deux de ces

(1) Sur la soie de Chardonnet, voir plus bas, p. 571.

maisons ont été créées dans la première moitié du dix-neuvième siècle : la maison Garnier-Thiébaut fondée en 1833, la maison D. Salmon fondée en 1844. L'origine des deux autres est plus récente : la Société anonyme La Jamagne date de 1883, la Société anonyme des Établissements L. Colson est de 1906.

Cette succession de dates nous montre la continuité des progrès de l'industrie linière en Lorraine. Ceux-ci ne tiennent pas seulement aux soins avec lesquels les chefs des entreprises que nous venons d'énumérer pratiquent leurs spécialités ; ils s'expliquent aussi par leur initiative, par leur souci de tirer le meilleur parti possible des ressources que leur offre la région.

En outre de la fabrication des toiles de linge pour table et de mouchoirs, les trois maisons les plus anciennes ont développé celle du linge confectionné à jour et brodé à la main. La Société anonyme des Établissements L. Colson a, d'autre part, introduit dans l'Est la fabrication des mouchoirs genre Cholet ; elle demande les dessins dont elle a besoin aux artistes de l'École de Nancy.

Ces maisons pratiquent le tissage et la blanchisserie des toiles. Les articles qu'elles exposaient consistaient : pour les *Établissements L. Colson*, en toiles et mouchoirs en fil pur et mélangé de fil et de coton, linge de table ouvré et damassé au Jacquard, en toiles de toutes largeurs, en mouchoirs genre Cholet ; pour la maison *Garnier-Thiébaut et Cie*, en toile crémée et blanchie sur le pré, d'une largeur variant de $0^{m}70$ à 3 mètres, en mouchoirs, linge de table ouvré et damassé, linge de toilette et d'office, draps de lit et taies d'oreiller à jour et brodés, toutes marchandises tissées en fil de lin de première qualité et blanchies sur le pré ; pour la *Société anonyme La Jamagne* et pour la maison *D. Salmon fils*, en linge de table et de toilette ouvré et damassé, en mouchoirs et en toiles de toutes largeurs destinées en partie à la confection de linge de maison, tels que draps et taies ourlés à jour et brodés.

La production de chacune de ces maisons dépasse un million. La maison Salmon destine le tiers de sa production à l'exportation.

Il semble que le développement de l'industrie cotonnière ait détourné l'attention de l'industrie linière. Nous devons saisir l'occasion qui nous est offerte de parler de cette industrie avec quelque détail, tant à cause du rôle qu'elle joue dans le développement économique de la région vosgienne, que par ses origines lorraines et l'intérêt propre qu'elle présente.

M. Daniel Salmon a bien voulu répondre à notre demande en résumant l'histoire de l'industrie linière de Gérardmer et en nous montrant son évolution.

La fabrication des toiles de lin est depuis longtemps fixée à Gérardmer. Elle résulte des besoins mêmes des habitants qui, éloignés des centres de production, ont dû tirer du sol sur lequel ils vivaient, les objets de première nécessité.

Tous les ans, chaque ménage semait du lin dans un coin de son champ. La récolte avait lieu en août ; on faisait sécher le lin dans le grenier sous le chaume, puis on le passait dans une sorte de peigne en bois, la *riffle*, pour enlever la graine. Ensuite, on procédait à l'opération du rouissage, puis on séchait la paille au four après une fournée de pain. Le soir, à la veillée, les jeunes filles des chaumières voisines se réunissaient pour *teiller* le lin, opération qui consiste, on le sait, à séparer la fibre textile ou filasse de la paille. Elles se servaient d'une *teilleuse*, appareil très primitif comprenant deux mâchoires en bois qui se croisaient. On battait ensuite la poignée de lin contre une planchette en bois pour assouplir la fibre et faire tomber la paille, puis on la passait sur un *peigne d'acier* ; le déchet laissé par ce peignage primitif était l'étoupe.

Pendant les longues veillées d'hiver, la mère de famille filait à son rouet pendant que les enfants dévidaient le fil et préparaient les cannettes pour la trame.

De son côté, le père préparait la chaîne, la montait sur le métier au moyen d'un appareil en bois — c'était l'*ourdissage* — et tissait pour les besoins de la famille une toile qui, suivant les cas et les besoins, était écrue ou bien tramée de coton bleu ou couleur rouille, devenait du linge de ménage, des pantalons

ou des blousons pour les hommes, des robes pour les femmes et les enfants. Avec les étoupes filées, on tissait une toile grossière destinée à confectionner des sacs et des cendriers pour rentrer les récoltes.

Peu à peu, quelques tisserands consentirent à travailler pour autrui et devinrent tisserands à façon.

En 1789, on comptait à Gérardmer huit tisserands à la main qui tissaient pour la consommation locale. Jusqu'en 1820, ce nombre a peu varié.

Dès 1825, certains d'entre eux allèrent à la foire de Bruyères, qui se tenait fin août, et y vendirent l'excédent de leur production. Ils y échangèrent aussi leurs toiles contre des lins récoltés dans la région. Ce sont là les premiers fabricants de toiles.

En 1830, ce petit commerce se développa grâce à la venue de commerçants des départements voisins, qui achetaient eux-mêmes aux paysans leurs récoltes de lin pour les faire filer et tisser à façon.

Les exigences de la clientèle amenèrent les fabricants à perfectionner leurs produits. Ils commencèrent à blanchir les toiles à la cendre ; après la lessive, ils les séchaient en les exposant au soleil sur les prés.

Ce blanchiment rudimentaire se faisait en été. On vendait les toiles à Bruyères et à Vagney, marchés qui furent des plus fréquentés. La mesure employée était l'aune de 80 centimètres, dénommée aune de Bruyères.

Avec le temps, le nombre des tisserands augmenta, les débouchés s'étendirent, si bien que les lins récoltés dans la région ne suffirent plus aux besoins de la fabrication.

En 1840, quelques fabricants allèrent à Lille acheter les premiers fils fabriqués à la mécanique. Ces fils étaient plus réguliers que les fils fabriqués à la main. Ils eurent un grand succès. L'emploi s'en répandit. Ce fut le point de départ d'une transformation qui devait assurer le développement de l'industrie vosgienne.

Depuis lors, les tisserands se sont multipliés ; en même temps les métiers à tisser se sont transformés.

Le métier à tisser primitif était composé d'un battant sans boîte de chasse ; le tisserand lançait la navette d'une main et la recevait de l'autre pour la relancer à nouveau. Le fil mécanique étant plus facile à tisser à cause de sa régularité, puisqu'il eut dès lors un titrage, le battant fut muni de boîtes de chasse et la navette lancée au moyen de taquets. Le grain de la toile devint de ce fait plus régulier ; la production augmenta d'importance en se perfectionnant.

Jusqu'en 1872, le commerce de la toile se faisait sur place ; les acheteurs venaient en grande partie d'Alsace et payaient au comptant la toile qu'ils allaient acheter jusque dans la montagne où plusieurs fermiers aisés tissaient, faisaient tisser et blanchissaient eux-mêmes sur leurs prés.

A cette époque, le tissage à bras battait son plein. On trouvait des métiers à tisser dans toutes les maisons, souvent trois et quatre métiers par ménage. A partir de quatorze ans, tous les enfants devenaient tisserands ou aidaient leurs parents à préparer les fils à tisser.

La production d'un métier à tisser, conduit par un bon ouvrier, était d'environ 12 mètres par journée de douze heures, pour des articles courants, qui pouvaient, dans des genres, compter vingt-six fils au centimètre, soit un mètre de tissu par heure de travail.

L'outillage se fabriquait dans le pays ; bobinoirs, cannetières, ourdissoirs et métiers à tisser étaient en sapin, on réservait le hêtre pour les pièces de fatigue.

Après la guerre de 1870, les droits prohibitifs établis par l'Allemagne ferment l'Alsace à l'industrie de la toile. Il faut chercher de nouveaux débouchés : dès ce moment, les principales maisons de Gérardmer commencent à placer leurs produits par l'intermédiaire de représentants et de voyageurs. Le succès récompense l'initiative des fabricants. Les demandes se multiplient. La réputation de la toile des Vosges s'accroît ; cet article ne tarde pas à occuper une des meilleures places sur le marché français. Les premiers tissages mécaniques s'édifient. On utilise d'abord la force motrice que donnent les chutes d'eau ; le transport du charbon étant trop onéreux, on ne peut songer à utiliser la vapeur. Les moyens de communication par eau ou par chemin de fer font encore défaut, mais, en 1878, la construction du chemin de fer de Gérardmer à Laveline relie Gérardmer à Épinal d'un côté et, de l'autre, à Saint-Dié. L'industrie géromoise se développe. On construit de nouvelles usines. L'extension des débouchés, l'accroissement de la production, les exigences d'une clientèle nouvelle, surtout la concurrence acharnée de l'industrie cotonnière dont l'essor s'accélère, influent sur les conditions de la fabrication. Les genres se transforment. Les toiles demi-blanches, dites dégrisonnées, qui se fabriquaient en grande quantité et alimentaient la clientèle de la campagne, notamment dans les pays de grande culture et de vignobles, sont délaissées par cette clientèle et remplacées, d'abord par la cotonnade, puis par les calicots blanchis d'Épinal.

Les fabricants perfectionnent le blanchiment et l'outillage mécanique. Ils affinent les genres. Les petits fabricants continuent de tisser en hiver et de blanchir sur le pré en été. Ils emploient un métier à tisser plus léger, copié sur le métier mécanique, dont le bâti est en bois, mais qui est pourvu d'un mécanisme en fonte et actionné par des pédales. Son rendement dépasse d'un tiers celui du métier à bras.

L'emploi des fils mécaniques a donné naissance à une nouvelle branche de l'industrie linière : la fabrication du linge de table ouvré classique, genre damier.

Cet article s'exécutait à l'aide de métiers à huit, dix et douze lames. Chaque lame était actionnée par une pédale correspondante ; le tisserand devait donc se livrer avec les pieds à une gymnastique fatigante et de faible rendement. Mais on eut l'idée d'adapter au métier à tisser l'appareil dit *ratière*, qui permit d'actionner le métier au moyen d'une seule pédale. Grâce à cette transformation on peut monter de nouveaux articles satin ouvrés, de vingt-cinq à trente lames.

Le développement du tissage mécanique fit disparaître la fabrication du linge de table à la main ; cette spécialité fut remplacée par le linge tissé mécaniquement, soit à la ratière pour les articles courants, soit à la mécanique Jacquard pour les beaux articles.

La ratière, perfectionnée par un mécanicien du pays et appelée désormais *ratière vosgienne*, fut adaptée aux tissages mécaniques. La ratière vosgienne est de bon rendement, d'une marche régulière ; elle offre de plus l'avantage d'être de construction facile. Elle permet de fabriquer des articles de trente-cinq à quarante lames sans difficulté, alors que précédemment ces mêmes articles nécessitaient l'emploi particulièrement coûteux de la mécanique Jacquard.

La construction des chemins de fer a favorisé aussi le développement de l'industrie linière en facilitant le recrutement de la main-d'œuvre régionale ; de nombreux tisserands de la montagne et du centre de la ville même ont abandonné les métiers à bras et sont allés travailler dans les tissages mécaniques. Le tissage à la main n'existe plus que dans quelques rares fermes de la montagne.

Cette fabrication, dont il faut déplorer la disparition, ne se pratique que l'hiver et pour les genres très fins que les métiers mécaniques produisent difficilement, à raison de la finesse des matières employées.

En 1875, la région de Gérardmer comptait 1.200 à 1.300 métiers à bras, aujourd'hui il en reste à peine 400. Par contre, pendant la même période, le tissage mécanique est passé de 150 métiers pour deux usines, à 1.000 métiers pour cinq établissements.

La production annuelle de l'industrie de Gérardmer a sensiblement augmenté. Elle dépasse 10 millions de francs pour dix fabricants.

Certains, se spécialisant dans des genres fins, exportent à l'étranger quelques articles, mais la toile des Vosges, renommée par son blanchiment qui laisse à sa matière première toute sa force, ne convient généralement pas dans les pays étrangers, où les droits de douane sont établis d'après le poids de la marchandise.

Le blanchiment de la toile se fait de mai à octobre ; il est resté ce qu'il était au début. Le procédé est celui que l'on emploie encore dans les ménages. Seule la manipulation a été perfectionnée. La toile, après avoir été lessivée dans de grandes cuves, qui peuvent contenir quinze à vingt pièces, est étendue sur le pré et arrosée toute la journée avec de l'eau courante retenue près du blanchissage dans des bacs en bois.

C'est à l'action de l'eau pure venue des montagnes qu'il faut attribuer la blancheur caractéristique dite *blanc de pré* de la toile des Vosges (1).

Cette blancheur est obtenue sans le secours d'aucun produit chimique.

---

(1) La composition chimique des eaux prises aux différentes sources de Gérardmer donne l'analyse suivante :

Résidu à 180° C.	0gr 017
Matières volatiles au rouge	0 005
Résidu au rouge	0 012
Acide sulfurique	»
Alumine et oxyde de fer	»
Silice	0gr 0007
Chaux	traces faibles
Magnésie	traces faibles
Chlore	0gr 00532
Acide carbonique	0 00355
Degré hydrométrique total	1° 80
Degré après élimination de la chaux	1 50
Degré après ébullition	1
Oxygène emprunté au permanganate acide	0gr 0065
— — alcalin	0 00225
Ammoniaque	»
Nitrite	»
Nitrate	»

Toutefois, il faut dire que la qualité des matières employées favorise le mode de blanchiment, car l'action naturelle des eaux pures n'aurait aucun effet sur des toiles tissées avec des matières ordinaires.

De là vient la supériorité de l'industrie linière des Vosges. Malgré les avantages dont jouissent au point de vue de l'approvisionnement en combustible, en matières premières, ou du recrutement de la main-d'œuvre, des centres tels que Lille, Armentières, Cholet, la toile de Gérardmer reste, pour ces raisons, au premier rang des produits de l'industrie linière (1).

Les progrès réalisés par l'industrie cotonnière, après l'établissement des tarifs protecteurs de 1892, ont amené l'industrie du lin à transformer ses méthodes et à perfectionner encore sa fabrication.

Les manufacturiers de Gérardmer ont entrepris de transformer la toile en produits ouvrés.

Désormais, ils confectionnent les draps de lits, les taies d'oreillers. Les objets ainsi fabriqués sont offerts directement à la clientèle ; la suppression de l'intermédiaire, du confectionneur à façon, la diminution des frais de transport qui en résulte, puisque l'acheteur n'est plus obligé d'expédier la toile au confectionneur, ont entraîné un abaissement des prix dont bénéficie le consommateur.

Tous les fabricants sont devenus de véritables confectionneurs, qui ont adapté divers genres de travaux à l'aiguille, jours, broderies, dentelles, à l'industrie propre de la toile de lin. Le fabricant de toile de Gérardmer est aujourd'hui un fabricant de linge confectionné. Grâce à cette évolution, il a pu conserver, parmi les industriels de l'Est, le rang que lui assurent son glorieux passé et des progrès réalisés au prix d'efforts incessants.

LA CHEMISERIE ET LA LINGERIE (2)

La classe de la Chemiserie et de la Lingerie nous montre un autre mode d'utilisation des produits issus de la filature et du tissage.

La chemiserie comprend la fabrication des chemises d'homme, des gilets de flanelle, des caleçons, faux-cols, manchettes et cravates ; la lingerie, celle de la lingerie pour femmes et fillettes et des layettes.

Cette classe offrait à Nancy une signification particulière ; elle était caractérisée par la présence de maisons qui disposent d'un outillage mécanique perfectionné. D'autre part, si le nombre et la valeur des spécialités représentées attestaient le développement de la lingerie française, la participation d'importantes maisons parisiennes rappelait et expliquait les succès remportés, au cours des dernières années, par nos fabricants, sur leurs concurrents d'Allemagne et d'Autriche ; les progrès des industries de la filature et du tissage considérées ici comme des industries mères, ont donc aidé à l'affranchissement du marché national. En effet, les usines de l'Est fournissent aux chemisiers de Paris ces percales, doublures, triplures, qui

(1) La valeur de la production annuelle de la France en toiles de lin et toiles de lin mélangées de coton dépasse 130 millions. Le nombre approximatif des métiers employés à tisser ces toiles dépasse 18.000.

(2) La flanelle de coton a trouvé des emplois très nombreux dans l'industrie de la lingerie ; deux localités de la Meuse, Neufchâteau et Vaucouleurs, fabriquent spécialement les gilets et les chemises de flanelle (*Le Bilan d'un siècle*, cité, t. IV, p. 429). Sur la fabrique de Vaucouleurs voir plus bas, p. 542.

Les fabricants de lingerie n'ont commencé à prendre part aux Expositions qu'à partir de 1849. Vers cette époque, Paris comptait 2.000 industriels produisant pour 26 millions et demi par an. L'Exposition Universelle et Internationale de Londres, en 1851, montra la « supériorité de nos produits, la perfection de leur coupe, la variété et l'élégance de leur tissu, le bon goût de leur ornementation ». Tout se faisait encore à la main, les maisons religieuses avaient pour ainsi dire le monopole de la confection. L'application de la machine à coudre se constata pour la première fois en 1852. Les exigences de la fabrication à bon marché étendirent le travail à la machine. De grands centres de confection se créèrent hors de la capitale, notamment dans le Berry. Malgré les efforts des fabricants de Vienne et de Berlin, les producteurs français ont conservé leur suprématie pour les objets de luxe. La chemiserie en gros est localisée dans quelques départements : Seine, Seine-Inférieure, Nord, Cher, Indre, Indre-et-Loire, Gironde, Loiret, Somme, Loir-et-Cher, où existent d'importantes manufactures travaillant à la machine et employant des milliers d'ouvrières (*Ibid.*, p. 428).

réapparaissaient transformées en faux-cols, manchettes, devants de chemises, d'une coupe et d'une tenue irréprochables, dans les vitrines des *Établissements Bourdeaux, Millet, Lazarus et Cie*, de MM. *Guionvar et Cie*, *Albert Schmit, Gustave Clasens* (au Carnaval de Venise).

Ces maisons, dont la clientèle s'accroît sans cesse et qui contribuent, de plus en plus, à l'exportation de la lingerie de luxe, ont tiré le meilleur parti des transformations réalisées par les tissages et les blanchisseries des Vosges. Elles avaient exposé à Nancy par solidarité et pour mettre en évidence les heureux résultats obtenus par la *Chambre syndicale des Fabricants de faux-cols, manchettes et devants de chemises en gros,* dans sa lutte contre l'industrie étrangère (1).

Ce groupement ne s'est pas contenté de déjouer les manœuvres qui permettaient aux fabricants allemands et autrichiens d'importer en France leurs produits sous des étiquettes françaises. Il a mis à la disposition du consommateur français les articles que celui-ci demandait naguère à nos concurrents. L'industrie de la lingerie tout entière a donc bénéficié des efforts du Syndicat.

Les fabricants de province ont suivi le bon exemple. Les articles exposés dans les stands de MM. *Adam Probst, Brenas, Lancelevée frères,* et de la *Maison des Magasins réunis,* de Nancy, ne le cédaient en rien à ceux de Paris.

La maison *Brenas* date de 1848. C'est la plus ancienne de l'Est, la première qui ait confectionné la chemise sur mesure. La province a, d'ailleurs, largement contribué au développement de l'industrie de la lingerie. Une note de M. Lancelevée, secrétaire du Comité d'organisation de la classe, nous le rappelle. C'est à Verdun et à Saint-Omer que se seraient établies les premières manufactures de lingerie. La fabrication se limitait, au début, à la layette et au bonnet de femme. De bonne heure, Verdun ajouta à ces spécialités le linge de corps pour femmes et Saint-Omer l'article couleur pour enfants. Verdun était réputé pour le fin travail.

Dans ces dernières années, l'importance de Nancy comme centre de fabrication s'est accrue.

Les manufactures de Nancy peuvent se diviser en deux catégories : les unes fabriquent le linge brodé et confectionné à la main, les autres ne produisent que la lingerie confectionnée à la machine, ornée de broderies de Saint-Quentin ou de festons de dentelle fabriqués à la mécanique. La main-d'œuvre est presque exclusivement féminine ; à l'exception de la coupe, de la manutention et de la fabrication des garnitures, le travail se fait à domicile.

La maison *Lancelevée frères* a été fondée en 1892. Son stand comprenait un véritable atelier moderne pourvu de machines perfectionnées et mises en marche au moyen de l'électricité : machines à coudre à grande vitesse, à faire les boutonnières, les points de fantaisie, machines à festonner, à couper les tissus, de MM. *Drossner et Cie* (marque Athos).

On voyait là deux machines à festonner, l'une à une aiguille, l'autre à deux aiguilles, toutes deux construites pour produire, sur tous les tissus, plusieurs sortes de festons.

La machine à une aiguille, la première inventée, est apparue en 1900 ; elle a « révolutionné » l'industrie de la lingerie, écrit M. Lancelevée. Des améliorations successives ont conduit à la construction de la machine à deux aiguilles qui exécute le feston tel qu'on l'obtient à la main.

La *machine électrique à couper les tissus* exposée par M. Lancelevée, d'origine américaine, est la première qui ait fonctionné dans la région de l'Est. Elle l'emporte sur les machines à couper à ruban par la légèreté et la mobilité. Elle peut trancher une épaisseur de 6 centimètres de tissu.

Rien ne pouvait indiquer, mieux que cette démonstration, dans quelle mesure les progrès de la mécanique ont favorisé et favorisent encore l'essor de l'industrie de la lingerie.

---

(1) Le président de ce groupement est, précisément, M. Paul Guionvar, de la maison Paul Guionvar et Cie, dont nous rappelons plus haut la participation.

LA BONNETERIE

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. GEORGES CHARLEVILLE, *Président des classes 38 et 41*

A considérer la destination des objets qu'elle livre au commerce, l'industrie de la bonneterie est une de celles qui se sont le plus développées depuis le début du dix-neuvième siècle.

En 1855, le Rapporteur général constatait qu'elle avait pris, grâce à l'adoption du métier circulaire, « un immense accroissement ». Avec lui nous pouvons dire que « tous les pays ont rivalisé pour faire mieux et produire davantage ».

A cette époque, nous l'avons vu, Troyes se distinguait parmi les principaux centres producteurs (1). L'industrie de la bonneterie est encore prépondérante dans le département de l'Aube; mais on n'eût pas pu juger de ses aptitudes sans l'exposition d'une importante maison de Nancy, spécialisée dans le commerce de la bonneterie : la maison *Henry Charleville*, dont le stand résumait les variétés d'articles que produit cette industrie.

La bonneterie comprend : la bonneterie circulaire, la bonneterie proportionnée, la bonneterie fantaisie.

La *bonneterie circulaire* utilise le métier dit circulaire, et produit des tissus qui sont transformés en vêtements : pantalons, gilets, cache-corsets. Les principaux centres de fabrication sont Troyes, Tourcoing, Besançon, Pontarlier, Saint-Dié, Falaise. Cette dernière ville est le berceau de la bonneterie circulaire.

A cette spécialité se rattache une branche accessoire : la ganterie de fil et de laine, dont les centres de fabrication sont Lyon, Troyes et Paris.

La *bonneterie proportionnée* fabrique les bas, chaussettes, pantalons et gilets diminués, gilets et camisoles de laine. Cette industrie est fixée à Troyes, Romilly, Villers-Bretonneux, Tourcoing, Saint-Amand-les-Eaux.

Pour la fabrication des bas, des chaussettes, on utilise trois genres de métier bien différents : le métier Cotton, le métier Paget dit hollandais, et la machine à tricoter ou tricoteuse. Les deux premiers métiers sont de beaucoup les plus employés, ce sont les plus rapides ; la production des tricoteuses est faible à côté de la leur ; une ouvrière peut produire 150 douzaines de chaussettes par semaine sur métier Cotton, elle n'en produira que 8 sur machine à tricoter.

L'emploi des métiers Cotton a entraîné une élévation des salaires. D'après l'enquête de la Chambre syndicale de Troyes, les ouvrières travaillant sur métier Cotton gagnent de 3 à 4 francs par jour et les ouvriers de 5 à 7 francs et plus ; les salaires des mêmes ouvriers sur tricoteuses varient de 2f 25 à 4 francs. Dans la région de Nancy, les prix sont sensiblement les mêmes ; dans celle de Belfort, ils subissent une diminution de 10 °/o et, dans certains centres de fabrication du Midi : Mazamet, Roquecourbe, Sauve et Montpellier, de près de 20 °/o.

A la *bonneterie fantaisie* on demande : 1° les articles tels que bonnets, manteaux, pèlerines, châles, etc., fabriqués en tissu des Pyrénées, sorte de tissu jersey très léger et gratté ; 2° les objets exécutés entièrement à la main, au crochet ou à l'aiguille (brassières, capotes, golfs, paletots de dames, fichus, etc.); 3° les châles fabriqués sur machines Rachel.

L'évolution de la bonneterie est de date récente. Jusqu'au milieu du dix-neuvième siècle, c'est une industrie familiale et rurale. Elle est pratiquée à domicile par des ouvrières qui sont occupées, une partie de l'année, aux travaux agricoles.

A partir de 1860, l'invention de divers métiers mécaniques, entre autres des métiers Paget et similaires mus par la vapeur, permet aux fabriques de se développer. Cependant ce progrès ne se réalise pas d'une manière continue : dès qu'un métier à bras, plus rapide ou plus perfectionné, est inventé, l'ouvrier, dont les préférences vont au travail à domicile, l'adopte aussitôt et la manufacture perd du terrain.

(1) Voir plus haut, Introduction, p. LXVII.

En 1867, on estime que les fabriques n'emploient que le dixième des ouvriers de la bonneterie. En 1878, la proportion est inférieure au tiers. En 1880, l'apparition du métier Cotton, à production intensive, donne aux manufactures un essor considérable, aussi bien dans les régions du Nord et de l'Est que dans les fabriques de bonneterie de soie du Midi.

D'autre part, l'emploi de petites tricoteuses se répand. Grâce à leur prix minime (environ 150 francs) ces machines sont accueillies avec faveur par la population féminine ; tandis que, dans les anciens centres de bonneterie, la main-d'œuvre masculine s'éloigne du travail en chambre, la main-d'œuvre féminine, grâce aux tricoteuses, pratique la bonneterie dans des régions qui l'avaient ignorée jusque-là.

L'adoption de ces machines a favorisé le développement des « entreprises » ; on entend par là l'organisation du travail mécanique à domicile par de petits industriels qui recrutent, éduquent, divisent la main-d'œuvre, fournissent les machines et les matières premières, répartissent l'ouvrage, le reçoivent, le paient et le font ensuite parvenir au fabricant.

Condition de la bonneterie de Troyes en 1911 (1). — L'industrie de la bonneterie est la plus importante du département de l'Aube, moins peut-être par son chiffre d'affaires, lequel est d'ailleurs fort respectable — il varie, suivant les cours de la matière première et l'activité générale, de 80 à 100 millions de francs — que par le nombre des ouvriers qu'elle emploie et la manière dont elle les emploie.

Ses produits sont les plus divers et rien de ce qui se fait dans l'article ne lui est étranger : bas unis et à côtes, droits ou proportionnés, chaussettes, tricots de tous genres pour hommes, femmes et enfants, gants, etc..., le tout en mailles diverses, moyennes ou fines; articles en coton, fil, laine, laine et coton, mi-soie et soie, articles unis, fantaisie, articles brodés et à jour. Le coton, toutefois, l'emporte de beaucoup sur l'ensemble des autres matières.

Le centre principal de fabrication est Troyes, où l'on compte au moins 12.000 ouvriers bonnetiers des deux sexes. Viennent ensuite, pour ne citer que les plus importants : Romilly-sur-Seine, Marigny-le-Châtel, Arcis-sur-Aube, Aix-en-Othe, Estissac, etc.

Bien qu'il soit difficile de recenser exactement les ouvriers qui pratiquent l'industrie de la bonneterie, dans l'Aube, étant donné leur dissémination, on peut évaluer leur nombre à 20.000 au minimum (2). C'est là un chiffre considérable, par rapport au chiffre d'affaires indiqué plus haut, et qui, d'autre part, met en évidence l'intérêt que présente l'industrie de la bonneterie au point de vue social.

Cette industrie prend l'enfant des deux sexes à sa sortie de l'école et fait son apprentissage sans lui demander le plus minime sacrifice ; l'enfant commence à gagner dès son arrivée à l'usine ; il progresse sans grand effort en gain et en habileté et devient un ouvrier accompli vers l'époque de sa majorité. Elle revêt les formes les plus diverses : la grande usine, l'atelier familial, la machine individuelle ; elle apporte même, au fond des campagnes les plus déshéritées, le salaire d'appoint. Mais, précisément parce qu'elle occupe un grand nombre d'ouvriers, l'industrie de la bonneterie est, peut-être plus que d'autres, sensible aux charges résultant de l'application des nouvelles lois sociales, qui la frappent en raison directe du nombre des ouvriers qu'elle occupe et sont, par contre, moins onéreuses pour des industries qui font un chiffre d'affaires considérable avec un personnel restreint.

La bonneterie de Troyes — Troyes signifie ici tout le département de l'Aube — a fait des sacrifices considérables pour doter son outillage des derniers perfectionnements. Le plus clair de ses bénéfices passe dans l'entretien ou dans le renouvellement d'un matériel coûteux. Elle triomphe encore à l'étranger, dans les articles de luxe ou de très bonne qualité ; pour l'article commun, au contraire, elle le cède à ses concurrents. On compromettrait irrémédiablement son avenir en ajoutant si peu que ce soit aux charges qui pèsent déjà sur elle.

Les besoins de la consommation, les exigences de la mode ont favorisé le développement de la bonneterie. L'Exposition de 1889 se caractérisa, pour cette industrie, par « l'apparition d'articles nouveaux, tels que le jersey, les tissus de coton fin et les produits de la tricoteuse, par l'envahissement de la fantaisie sous toutes ses formes, par la baisse considérable des prix de

(1) D'après une note que nous devons à l'obligeance de la Chambre de commerce de Troyes et qui a été rédigée par M. Dupré, membre de cette Chambre.

(2) Sur l'industrie de l'Aube, voir plus haut, Introduction, p. lxvii.

vente [1] ». Le succès momentané de la concurrence étrangère a obligé nos industriels à perfectionner leur fabrication.

Dans les dernières années du dix-neuvième siècle, le goût des fabricants s'est affiné. Les articles en jersey, délaissés après 1889, ont reparu; on fabrique en tissu des Pyrénées de nombreux objets, se distinguant par l'aspect molletonné que lui donne une préparation spéciale au moyen de la machine à lainer. Presque tous les manufacturiers abandonnent l'ancienne fabrication [2].

La période 1900-1910 a vu s'accuser ces tendances et aussi se poursuivre les efforts de nos fabricants contre leurs concurrents étrangers. La maison *G. Evrard*, de Paris, spécialisée dans la production des gants ou tissus dont les maisons allemandes avaient eu jusqu'ici le monopole, exposait à Nancy de très beaux spécimens de sa fabrication. Les progrès de la bonneterie française étaient encore mis en évidence par MM. *Phillippe Viallar et Cie*, de Paris, qui possèdent à Yèvres (Seine-et-Oise) une filature de laine et un tissage de canevas, et livrent au commerce pour 2.500.000 francs de produits.

La bonneterie de l'Est était représentée par MM. *Worms et Cie*, de Lunéville, et par trois maisons de Saint-Dié : MM. *Émile Blech et Cie*, *Camille Duceux*, *Th. Poignand*.

Nous mentionnerons, pour mémoire, la société *Amos et Cie*, de La Neuveville-lès-Raon (Vosges), qui, par sa principale spécialité, la fabrication des chaussons fourrés, se rattache à la classe de la chaussure. Néanmoins, par ses flanelles tricotées et tissées, par ses chéchias et ses fez, cette importante manufacture peut être comprise dans la classe qui nous occupe [3].

Les prédécesseurs de MM. *Worms et Cie* créèrent à Lunéville la première usine de bonneterie circulaire qui ait été fondée en Meurthe-et-Moselle. A l'ancienne fabrication du gilet de coton, cette maison a ajouté celle des gilets, pantalons, jupons et plastrons en jersey uni et molletonné.

La maison *Camille Duceux* est une des plus anciennes de Saint-Dié; sa fondation remonte à l'établissement même de la bonneterie en Lorraine. Dans cette ville, l'usine de MM. *Émile Blech et Cie* date de 1890 seulement, celle de M. *Th. Poignand* de 1900.

MM. Blech et Cie fabriquent des articles de consommation courante; M. Camille Duceux a développé, dans les qualités courantes, la fabrication des pantalons et gilets genre dit vigogne; M. Th. Poignand celle des gilets et caleçons à rayures et d'articles destinés à l'exportation.

Les efforts des fabricants de Saint-Dié ont donc contribué aux progrès de la bonneterie dans l'Est. Le développement des sports d'hiver a, d'autre part, favorisé l'adoption de vêtements de laine, dont la fabrication constitue désormais une spécialité intéressante des usines de notre région.

Aujourd'hui, Saint-Dié possède dix maisons de bonneterie qui fabriquent à peu près tous les genres, depuis le gilet rayé dit marin, le gilet de coton à envers blanc, le pantalon vigogne, jusqu'aux articles fins en mailles anglaises. La production totale de Saint-Dié atteint une valeur de 6 à 7 millions. Quelques maisons exportent hors d'Europe, en Algérie notamment. La production du département de Meurthe-et-Moselle est évaluée à 4 ou 5 millions de francs, celle de la France entière à 200 millions.

(1) *Le Bilan d'un siècle*, cité, t. IV, p. 431.

(2) *Ibid.*, p. 433.

(3) Sur cette maison, voir plus bas, p. 550, et Introduction, p. LXVII.

LA CONFECTION ET LA COUTURE

D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE MM.

PIGNOT. *Président du Jury du Groupe VIII*

ET

BARGHON. *Couturier à Nancy*

Les transformations, les innovations, les progrès dont les différentes industries du vêtement ont bénéficié depuis l'origine, se retrouvent dans les industries de la confection et de la couture. Les progrès de la mécanique, les transformations politiques et sociales ont aussi réagi sur la mode ou sur le prix des vêtements. L'évolution de l'industrie de la confection a donc été particulièrement rapide et caractéristique, au cours du siècle écoulé (1).

Le stand de la *Compagnie Singer* rappelait éloquemment les services de la mécanique : les machines fabriquées par cette Société : machines spéciales permettant à une jeune ouvrière de faire 3.500 boutonnières par jour, machines à poser les boutons, à rabattre à deux aiguilles, à point de surget faisant 2.500 points par minute, machines à arrêts à point de zigzag pour fabriquer les plastrons, à surfiler, etc., etc., représentent autant d'opérations, naguère longues et minutieuses, qui s'effectuent maintenant avec une incroyable rapidité, c'est-à-dire avec une économie imprévue.

La plupart de ces machines ont été inventées ou perfectionnées au cours des trente dernières années, et surtout depuis l'Exposition Universelle de 1900. Les premières machines de la *Compagnie Singer* marchaient à la vitesse de 400 à 500 points par minute ; elles ont donné naissance à 250 classes comportant 2.000 variétés de machines toutes différentes les unes des autres. Les plus rapides exécutent 4.000 points par minute ; ces vitesses ont été obtenues, il est vrai, par l'emploi de la force motrice. C'est là un des plus grands progrès que l'on ait réalisés, en cette matière, pendant ces dernières années (2).

Les progrès dus au développement du machinisme sont d'ordre général ; tous les centres de production en ont bénéficié plus ou moins. Par contre, les événements de 1870-71 ont fait courir à l'industrie française de la confection les plus graves dangers ; un instant on put redouter son « anéantissement complet ». « Il fallut des prodiges d'énergie et d'initiative, des modifications profondes dans l'outillage et les procédés de travail, des efforts considérables dans la production des étoffes à bon marché, pour refouler l'invasion allemande, reconquérir le marché français et reprendre pied à l'extérieur (3). »

---

(1) « L'industrie de la confection, écrivait en 1900 M. Léon STORCH, née de la révolution politique et économique de 1848, a été favorisée dans son essor par le développement du bien-être dans les classes moyennes de la société et par l'abandon des costumes locaux dans la plus grande partie des régions de la France. » (*Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris*. Rapports du Jury international, Groupe XIII. Deuxième partie, p. 45.)

(2) La machine mue au pied, si douce et si légère soit-elle, ne peut dépasser 900 à 1.000 points par minute. On évalue à 1.800, dont 1.500 "Singer", le nombre des machines à coudre employées à Nancy et en Meurthe-et-Moselle.

(3) Les événements de 1870-71 déterminèrent une crise prolongée, firent passer à l'étranger un assez grand nombre d'ouvriers parisiens et favorisèrent la création d'industries rivales dans d'autres pays. Les Anglais et les Américains portèrent leurs commandes à Berlin. Outillés pour une fabrication à très bas prix, les Berlinois gardèrent la clientèle que leur avaient apportée nos infortunes et envahirent même le marché parisien (*Le Bilan d'un siècle*, cité, t. IV, p. 406-412).

La participation des maisons de couture et de modes nancéiennes à l'Exposition permettait de reconnaître que, dans cette spécialité aussi, la Lorraine avait accompli une tâche double : elle a complété son outillage et a aidé l'industrie nationale à ressaisir son indépendance.

Nous distinguerons, dans l'exposé qui va suivre, le vêtement pour hommes, le vêtement de femmes, les modes.

(Cliché Bellieni)

PALAIS DES TEXTILES — L'OUTILLAGE MÉCANIQUE

LE VÊTEMENT POUR HOMMES

Depuis vingt-cinq ans environ, l'industrie du vêtement a pris en Lorraine un développement considérable, notamment dans le département de Meurthe-et-Moselle. Jusque-là, cette industrie était la spécialité de deux ou trois fabricants dont le chiffre d'affaires atteignait annuellement 1 million à 1 million et demi au maximum.

Aujourd'hui, on compte en Meurthe-et-Moselle une dizaine d'industriels fabriquant le vêtement pour hommes et jeunes gens et dont les ventes dépassent 8 millions par an.

Ce développement tient à plusieurs causes : 1° à l'accroissement considérable de la population, surtout dans les centres industriels et miniers ; 2° à la vogue dont jouissent en France et dans les pays limitrophes les pèlerines et les vêtements dits « lorrains », les vêtements de

chasse, de cuir, etc... ; 3° à la création, par les manufacturiers lorrains, de vêtements spéciaux pour tous les genres de sports : cycle, automobile, gymnastique, ski, etc..., au fur et à mesure que les sports se développaient ; 4° à l'abandon total de la blouse par les paysans et les ouvriers, et son remplacement par des vêtements de drap ou de molleton.

Les manufactures lorraines fabriquent peu le vêtement de luxe ; elles produisent surtout les vêtements de travail d'usage quotidien. C'est pourquoi la production annuelle de 8 millions représente 950.000 pièces d'habillement, nombre qui paraîtra considérable à première vue.

Après la guerre, des chasseurs eurent l'idée d'utiliser la *pèlerine* pour les excursions et la chasse, en temps de pluie. Dès 1875, l'usage de la pèlerine dite « lorraine » était déjà très répandu ; les confectionneurs lorrains la fabriquaient en grande quantité. Ils employaient les molletons de tons noirs, bleu foncé ou feuille morte, de Mazamet (Tarn) et de Dieulefit (Drôme).

Au début, le vêtement coupé, unité par unité, à l'atelier, était confectionné à domicile. Actuellement, la plupart des manufactures possèdent un outillage actionné par des moteurs électriques.

A la machine à coudre sont adjointes des machines à tracer, des machines à couper qui tranchent à la fois trente ou quarante épaisseurs de tissu. Les machines à faire les boutonnières permettent de percer et d'achever 1.500 à 1.800 boutonnières par jour ; des machines à coudre les boutons peuvent fixer 2.000 boutons par jour.

Le travail est divisé méthodiquement entre des ouvriers spécialistes : les uns s'occupent de l'assemblage du vêtement, les autres du montage du col, des boutonnières, du pressage, etc. On obtient ainsi une grande régularité de travail et un prix de revient avantageux. Grâce à ces progrès, les grandes manufactures de Nancy, Lunéville, Saint-Dié et Pompey, qui emploient plusieurs milliers d'ouvriers et ouvrières, ont pu, malgré la concurrence que le succès leur a suscitée, se maintenir à la tête de cette fabrication bien régionale.

Il faut ajouter que l'*imperméabilisation des tissus* à l'aide de solutions chimiques a été pour beaucoup dans la vogue des pèlerines. Leur renommée s'est étendue jusqu'à l'étranger, surtout en Belgique et en Suisse, où le chiffre d'exportation de cet article est relativement important.

En même temps qu'ils s'adonnaient à la confection de la pèlerine, les industriels lorrains entreprenaient de fabriquer, avec les mêmes molletons imperméables, des *vareuses* et des *capotes* à capuchons mobiles. Ces vêtements sont de plus en plus appréciés par la classe ouvrière, à cause de leur commodité, de leur souplesse, de leur solidité et surtout de leur prix de revient, relativement minime.

Le développement de certains sports, en particulier de l'automobilisme, a mis à la mode le *veston de cuir ;* les chasseurs, les pêcheurs, les touristes, les officiers et aussi les ouvriers de quelques industries, l'ont adopté ; mais, après un engouement passager, on est revenu au vêtement de laine qui convient mieux, étant donné l'instabilité du climat lorrain.

Comme tout autre sportsman, le chasseur revêt désormais un costume particulier. Les modèles et types de *vêtements de chasse* sont des plus variés ; ils sont confectionnés avec des tissus de diverses provenances, en particulier avec les coutils des Vosges et du Nord, avec les draperies de Mazamet, Dieulefit, Vienne, et même avec des draps spéciaux fabriqués à Sedan. Cette seule spécialité compte pour une grosse part dans la production annuelle des industriels lorrains.

Afin d'occuper constamment leur personnel et de lui éviter la période de morte-saison du vêtement de laine, les manufacturiers lorrains emploient leur outillage à fabriquer aussi le *vêtement de coutil.* C'est ainsi que nos industriels ont pu soutenir la redoutable concurrence des fabricants de vêtements de coutil du Nord de la France.

Le développement des sports et surtout de l'automobilisme a incité nos fabricants à pratiquer l'industrie de la *fourrure*, appliquée aux vêtements. Anciennement confinée, pour l'article ordinaire, dans le centre de la France, cette industrie semblait, pour l'article de luxe, réservée aux fourreurs parisiens dont la renommée était universelle.

Aujourd'hui, les fourreurs lorrains rivalisent avec leurs autres concurrents pour les articles ordinaires et moyens. L'Exposition de Nancy a donné lieu à quelques tentatives heureuses pour la création de vêtements de luxe.

En matière de *vêtements de ville*, les fabricants lorrains ne visent pas au grand luxe ; ils réussissent particulièrement l' « article ordinaire et moyen ». Ici encore, ils soutiennent la comparaison avec les confectionneurs des plus grands centres de la France.

La *Collectivité de la Confection* avait groupé dans une importante vitrine les différents types

de vêtements que les manufactures lorraines livrent au commerce. Cette collectivité comprenait les maisons suivantes : *Aron frères et Cie*, de Nancy ; *Gasser, Jullien et Michel*, de Pompey ; *Kahn, Michel et Cahen*, de Nancy ; *Mathieu et Didion*, de Nancy ; *Nettre et Cie*, de Nancy ; *E. Sorel*, de Nancy.

A côté des manufacturiers, exposaient les *confectionneurs-tailleurs :* MM. *Depoutot*, de Blâmont ; *Rasson et Leroy*, de Nancy ; *Alexandre*, de Nancy ; *Gillet-Lafond*, de Nancy ; *Galeries Nancéiennes* (Paul Joseph et Cie), de Nancy ; *Maison des Magasins Réunis* (Corbin et Cie), de Nancy ; *Vaxelaire et Pignot*, de Nancy (1).

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DES TEXTILES — UNE DES VITRINES CENTRALES

Ces maisons représentaient à l'Exposition de Nancy le vêtement de luxe pour hommes. Qu'il s'agisse de vêtements confectionnés sur mesure ou fabriqués en série, elles n'emploient que la draperie. Elles possèdent, pour la plupart, un personnel de coupeurs sortant des meilleures écoles de coupe de Paris ; aussi sont-elles arrivées à produire le vêtement sur mesure dans les meilleures conditions. En outre d'un magasin de vente, elles ont installé de vastes ateliers où se fabriquent les stocks de vêtements nécessaires à leur vente de saison.

Les entreprises de ce genre comprennent donc la branche industrielle et la branche com-

(1) Le fondateur de cette maison, M. François Vaxelaire, est originaire de Wissembach (Vosges). Il se fixa à Bruxelles en 1872, y créa une maison de confections pour hommes et dames qui essaima à Liège, Charleroi, Anvers, Lille, Batavia. Puis, MM. Vaxelaire et Pignot fondèrent à Nancy, ensuite à Épinal et à Besançon, des maisons de confections pour hommes ; à Nancy et au Havre, M. François Vaxelaire et ses fils fondèrent les maisons François Vaxelaire et Cie ; la maison de Nancy est spécialisée dans la confection pour dames. Les maisons de Lille, Charleroi, Batavia ont été cédées à leurs directeurs. Les autres maisons centralisent leurs achats à Paris. Les ventes totales annuelles dépassent 23 millions de francs.

merciale ; l'une soutient l'autre. L'industrie du vêtement étant « saisonnière », il importe de répartir les frais généraux sur un chiffre d'affaires aussi élevé que possible ; les mêmes ouvriers qui, pendant les mois d'activité, confectionnent les vêtements sur mesure, sont occupés pendant la « morte-saison » à la fabrication des vêtements en série. Au point de vue de la coupe et de l'élégance, ceux-ci ne le cèdent en rien à ceux-là. Afin d'écouler cette production, les principales maisons ont multiplié les succursales. En dehors de Nancy, la maison Gillet-Lafond en possède sept : à Longwy-Bas (Meurthe-et-Moselle), Charleville (Ardennes), Metz, Saint-Dié, Belfort, Reims, Épernay.

LE VÊTEMENT DE FEMMES

Une large place avait été réservée, dans le Palais des Textiles, aux expositions de confections pour dames. La participation des grands couturiers révélait le magnifique essor que leur

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DES TEXTILES — COLLECTIVITÉ DE LA GRANDE COUTURE

industrie a pris récemment dans notre région. Tous les exposants, sauf deux, avaient adhéré à la collectivité dite de la « Grande Couture ».

L'industrie de la couture est pratiquée à Nancy par trois catégories de producteurs : 1° les *tailleuses*, très nombreuses, qui travaillent chez elles, le plus souvent à façon, et occupent deux ou trois ouvrières et autant d'apprenties ; 2° les *couturiers ;* 3° les *magasins de nouveautés.*

Les couturiers pour dames étaient représentés à l'Exposition de Nancy, d'une façon vraiment supérieure, par les maisons *Andhré*, *Barghon*, *Libert-Fernand*, *Piguet*, *Sautereau*. Leur stand, garni de toilettes remarquables par leur richesse, leur variété et le goût avec lequel elles avaient été exécutées, prouvait que l'on peut, à Nancy, satisfaire toutes les exigences d'une clientèle de luxe.

Entre autres pièces, une merveilleuse robe de bal attirait l'attention; composée avec un goût très pur, simple malgré son caractère somptueux, elle valait 3.500 francs; elle fut vendue à Londres après l'Exposition.

La maison *François Vaxelaire et Cie* et les *Galeries Nancéiennes* (Paul Joseph et Cie) avaient aménagé deux stands particuliers. Ces deux établissements font le commerce des nouveautés, mais leur véritable spécialité consiste surtout dans la confection d'articles pour dames.

La *Maison des Magasins réunis*, de Nancy, avait réuni dans son pavillon spécial du Parc Sainte-Marie une très belle collection de costumes de dames.

La participation des couturiers et confectionneurs pour dames complétait, très heureusement, l'exposition des manufactures de vêtements et des tailleurs. Ici encore on doit noter que l'industrie nancéienne n'a pas seulement pour objet de satisfaire aux besoins de la consommation locale. Parée de toutes les grâces de la production française, sans cesse renouvelée par des créations qu'inspire le goût parisien, la grande couture nancéienne sert de trait d'union entre notre capitale et les pays voisins du nôtre, où nos modes introduisent notre manière de vivre ou perpétuent notre influence (1).

On évalue à 5 ou 6 millions de francs la production annuelle des couturiers nancéiens; une bonne part de ces ventes s'écoule dans les pays annexés, dans le Luxembourg et en Suisse. Quelques livraisons sont expédiées outre-mer.

MODES — CORSETS — CHAPELLERIE POUR HOMMES

Les modistes nancéiennes n'avaient pas fait d'exposition spéciale, mais elles avaient collaboré aux expositions des grands couturiers et des magasins de nouveautés, en fournissant les chapeaux qui coiffaient les mannequins présentés par ces exposants. L'intervention de Mmes *Boivin, Martin* et *Stempfel* soulignait encore les mérites de la main-d'œuvre et des industries locales.

Deux maisons : Mmes *Barreiros*, de Paris, et *Chapotot*, de Nancy, exposaient des corsets (2). M. *Muron*, de Paris, présentait une collection d'accessoires du vêtement. M. *Brunner*, de Paris, faisait connaître une nouvelle méthode de coupe.

La chapellerie pour hommes était représentée par les deux maisons de détail les plus importantes de Nancy : MM. *Delchard* et *Reynaud*.

Dans deux magnifiques vitrines étaient exposés les types de chapeaux des premières marques françaises et étrangères.

La maison Delchard présentait, dans une exposition spéciale, les chapeaux d'uniforme de sa fabrication et une reconstitution très curieuse des coiffures successives du 37e régiment d'infanterie, l'un des quatre régiments de la division de Nancy.

Ainsi se manifestait encore la variété des efforts qui, de nos jours, concourent aux progrès de l'industrie du vêtement.

---

(1) A ce point de vue, on peut appliquer aux couturiers nancéiens le jugement que M. Alfred Picard porte sur les couturiers de Paris; dans plus d'un centre étranger, nos couturiers « dirigent la mode, élèvent le niveau du goût, font prévaloir l'influence de l'industrie française ». (*Le Bilan d'un siècle*, cité, t. IV, p. 413.)

(2) M. Alfred Picard rappelle que l'industrie du corset prit un grand développement à partir de 1820. La première manufacture de corsets tissés « dans lesquels les poches, augmentations ou rétrécissements étaient obtenus mécaniquement », fut établie en 1832, à Bar-le-Duc, par un Suisse nommé Jean Werly. (*Ibid.*, t. IV, p. 441.)

BRODERIE — DENTELLES — PASSEMENTERIE

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. A. HEYMANN, *Président du Comité d'organisation de la classe 37, Vice-Président du Jury*

Il s'agit ici de produits qui, pour être moins nécessaires, à première vue, que ceux des classes précédentes, n'en donnent pas moins lieu à des échanges extrêmement actifs.

L'exposition de la classe 37 fut une de celles qui portaient le mieux la marque du régionalisme, mais ici le régionalisme n'excluait point la collaboration des maisons parisiennes;

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DES TEXTILES — LA CLASSE DE LA BRODERIE ET DENTELLES

ce fut aussi l'une des plus originales; un *concours* auquel participèrent cent soixante-dix brodeuses, une *exposition rétrospective* complétèrent cette manifestation, qui nous montrait les enseignements du passé, les efforts de l'heure présente et l'application des méthodes les plus propres à stimuler les bonnes volontés, c'est-à-dire à préparer de nouveaux progrès.

La région lorraine est, en France, et l'on peut dire au monde, l'un des principaux centres de l'industrie de la broderie.

On confond souvent la *broderie* avec la *dentelle;* bien que produisant parfois à l'œil des effets analogues, ces deux arts se pratiquent d'une façon toute différente.

En effet, la dentelle s'exécute entièrement avec du fil ; elle n'exige pas, comme la broderie, un fond en

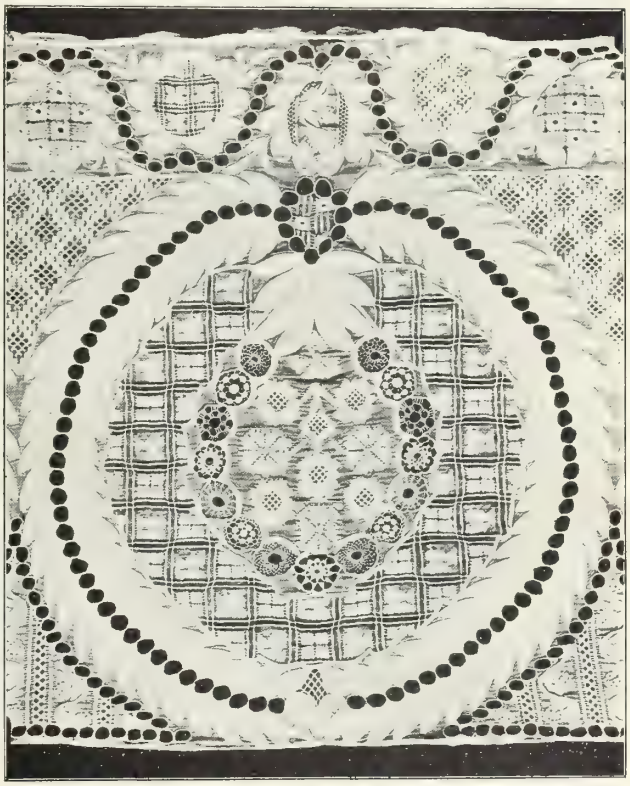
tissu ; au contraire, la broderie est une ornementation faite sur un tissu uni, avec une aiguille et du coton dit *coton à broder ;* à l'aide de cette aiguille, les doigts de l'ouvrière exécutent un dessin préalablement tracé sur le tissu.

Des trois industries groupées dans la classe 37 : fabrication de la broderie, des dentelles, de la passementerie, la broderie était celle qui comptait le plus de représentants.

Lorsque s'ouvrit l'Exposition universelle de 1855, la broderie était une industrie florissante entre toutes. Les départements de la Meurthe et des Vosges lui durent des succès, comparables à ceux que la draperie valurent cette année-là à Reims et à Sedan (1). Mais il est, semble-t-il, dans la destinée des industries textiles, peut-être parce qu'elles suivent de plus près que d'autres la destinée de l'humanité, d'être exposées à toutes les vicissitudes.

Comme les autres branches à côté desquelles elle avait triomphé à la première Exposition internationale de Paris, la broderie a subi, après la guerre, une dépression qui ne dura pas moins d'une vingtaine d'années.

M. Charles Sadoul a résumé à notre intention l'histoire de la broderie lorraine, pour la période qui va des origines à l'année 1893.



EXPOSITION RÉTROSPECTIVE
TRAVAIL ANCIEN EXÉCUTÉ EN LORRAINE. JOURS RICHES ET BRODERIE A LA MAIN
(Collection J. Blanck)

Dès le seizième siècle, on trouve mentionnés dans les archives lorraines les noms de nombreux brodeurs. Dès la fin du dix-septième siècle et au dix-huitième, la famille Lamoureux occupe une place importante dans cette industrie florissante. On brodait avec la soie, la laine, les fils d'or et d'argent, au passé, des ornements d'église, des vêtements, des tissus d'ameublement.

La Révolution priva la broderie lorraine de ses débouchés. En l'an IX, il n'y avait plus à Nancy que trois maîtres brodeurs employant en tout 87 ouvriers. Il ne semble pas qu'ils essayèrent de retrouver, sous le premier Empire, les marchés perdus en travaillant au remplacement des ornements d'églises détruits, ou en brodant les uniformes des officiers ou les tenues d'apparat des fonctionnaires.

Dès 1798, un autre genre de broderie est introduit à Nancy, qui va faire délaisser aux anciens maîtres brodeurs le travail en couleurs. Mme Chenut, qui avait vu à Paris des étoffes légères brodées en blanc mises à la mode sous le Directoire, chercha à les faire broder à Nancy. Secondée par Mme Théron Bourgon, elle trouva avec beaucoup de peine la main-d'œuvre nécessaire. Les parents ne se souciaient pas de laisser leurs

(1) Voir plus haut, Introduction, p. LXVII.

enfants se livrer à un travail qui leur paraissait aléatoire et qu'un changement de mode pouvait supprimer, semblait-il.

Mme Chenut avait ouvert une succursale à Plombières, ville d'eau alors très à la mode. L'impératrice Joséphine y vint faire des saisons, elle acheta de nombreuses broderies à Mme Chenut et, rentrée à Paris, les recommanda à son entourage. Ce fut la fortune de la maison Chenut. Les dessins, très simples au début, — ils consistaient en pois et crans — devinrent plus artistiques. On les dressait sur papier pour les coudre sur la toile ; ensuite, on pratiqua le ponçage à la sandaraque, puis à la résine.

En 1808, on trouve à Nancy, trois maisons de broderies (1).

En 1837, les brodeurs nancéiens occupent 15.000 ouvrières et distribuent 3 millions de salaires par an. En 1843, on compte 200 maisons dans le département. En 1851, la Chambre syndicale des patrons brodeurs essaie de créer une école de broderie. En 1853, un décret prohibe les broderies étrangères ; le second Empire est une époque de grande prospérité pour la broderie lorraine. Cette industrie occupe plusieurs milliers de personnes qui reçoivent 10 millions de salaires par an. En 1854, Nancy possède 187 fabricants, 55 dessinateurs, 11 blanchisseurs (2). A Lunéville, à Sarrebourg, à Toul, à Vézelise et dans d'autres centres sont établis des entrepreneurs qui font travailler dans toute la Lorraine. Aux environs de Plombières ils firent broder la plus grande partie de la layette du Prince impérial.

Pendant la première moitié du dix-neuvième siècle, notamment sous la monarchie de Juillet, la broderie lorraine trouve des débouchés en Angleterre et en Amérique. Ses produits font prime, malgré la contrefaçon allemande qui livre à bas prix des articles établis d'après les modèles lorrains.

En 1866, quand l'Impératrice vint à Nancy, elle porta à plusieurs reprises des robes en broderies. Dans la rue Stanislas, un arc de triomphe en broderies avait été dressé en son honneur.

L'année 1863 marque l'apogée de la broderie lorraine. A ce moment, on compte à Nancy 195 fabricants et 62 dessinateurs. Dix ans plus tard, on n'y trouve plus que 84 fabricants et 17 dessinateurs. En 1893, la statistique accuse 39 fabricants et 12 dessinateurs seulement.

La chute de l'Empire et la concurrence de la broderie mécanique qui, dans la seconde moitié du dix-neuvième siècle, se développa rapidement en Suisse et aussi en France, à Saint-Quentin, sont les deux causes principales du déclin de la broderie lorraine. Les dessinateurs nancéiens, qui avaient si activement concouru à ses succès dans la période antérieure : les Prouvé, les Thirion, les Ziromsky, disparurent sans laisser de continuateurs. Mais, vers les années 1890-

(1) Dans *Le Bilan d'un siècle*, cité, t. IV, p. 100, nous trouvons d'intéressants détails au sujet du relèvement de la broderie lorraine, pendant la première moitié du dix-neuvième siècle.

« Après une longue crise, de 1790 à 1802, la broderie française reprit son activité à partir de 1804. Nancy, qui avait vu disparaître son industrie, occupait, dès 1805, 4.000 à 5.000 ouvrières. Beaucoup de prisonniers de guerre internés en Lorraine entreprirent de broder des bandes ou des entre-deux et y déployèrent de l'habileté ; 80 officiers espagnols travaillaient pour un seul établissement nancéien. On ne brodait alors que l'étoffe tendue sur un métier.

« La période de 1815 à 1830 fut mauvaise. Mais, à partir de 1830, la broderie vit renaître et grandir son ancienne prospérité. En 1832, la demande avait atteint de telles proportions, surtout pour les articles à bas prix, que le procédé au métier disparut presque complètement et fit place au procédé à la main, beaucoup plus expéditif, beaucoup plus accessible à la généralité des ouvrières, moins propre, en revanche, à fournir des pièces fines et artistiques. Cette transformation hâtive nous suscita en Suisse une concurrence redoutable : nos voisins, qui jusqu'alors s'étaient à peu près uniquement occupés de la broderie au crochet et au passé pour articles d'ameublement, entreprirent la broderie fine au plumetis et adoptèrent le métier ; les fabricants de Paris s'adressèrent à eux, leur fournirent des dessins et contribuèrent ainsi à accroître rapidement leur production. La France dut se hâter de revenir à l'emploi du métier. Nancy, Metz, Toul, les Vosges renouèrent les anciennes traditions.

« Au milieu du siècle, Paris et Lyon constituaient deux centres de premier ordre pour les broderies autres que la broderie blanche... Quant à la broderie blanche au crochet ou à l'aiguille, au métier ou à la main, elle se fabriquait sur un grand nombre de points du territoire, à Nancy, Epinal, Metz, Toul, Mirecourt, Lunéville, Plombières, Fontenoy-le-Château, Lorquin, Darney, Saint-Mihiel, Vaucouleurs, Neufchâteau, Saint-Dié, Châteauroux, Alençon, Tarare, Caen, Le Puy, Lille, Cambrai, Saint-Quentin, etc... Au total, la fabrication française de divers genres de broderies engendrait un mouvement commercial de 35 à 45 millions. »

(2) D'après le procès-verbal de la Chambre consultative des Arts, Manufactures et Métiers de Nancy, du 10 décembre 1855, la broderie, « ouvrage purement manuel... alimente, en Lorraine seulement, plus de trente mille personnes ».

Dans un autre procès-verbal de la même Chambre, rédigé vers la fin de 1830, il est question des « grands débouchés » que cette industrie s'était ouverts en Amérique et dans d'autres pays étrangers.

1895, par une transition brusque, la broderie sort du marasme pour entrer dans une ère de prospérité. Une transformation profonde se produit alors qui décide de son avenir : l'industrie de la lingerie s'annexe celle de la broderie ; à la fabrication de la broderie proprement dite va succéder celle du linge brodé.

A Nancy, la maison *Heymann* contribue puissamment à cette évolution. Le fabricant de lingerie apparaît aux entrepreneurs de broderies et aux brodeuses comme une sorte de « Providence » qui assure le lendemain. Le développement de la richesse, le goût du luxe ont de tout temps servi l'industrie de la broderie. Or, la richesse et le luxe ont-ils jamais été plus développés qu'à notre époque ? Désormais, les grands maga-

(Cliché Heymann.)

« HOMMAGE A LA BRODEUSE LORRAINE »
TRAVAIL EXÉCUTÉ A L'OCCASION DE L'EXPOSITION PAR LA MAISON A. HEYMANN, DE NANCY
(Dessin de Victor Prouvé.)

sins de Paris, les fabricants de lingerie de la capitale et de la province, multiplient leurs commandes aux brodeuses de Meurthe-et-Moselle et des Vosges. La concurrence fait hausser les prix. Dans certains villages où l'on comptait jadis deux entrepreneurs, on en compte, maintenant, huit à dix, parfois davantage. C'est à qui paiera le plus cher, afin d'être servi avant le concurrent. Jamais la condition de la broderie ne fut aussi florissante.

L'exemple de la Lorraine s'est vite propagé. On brode en Franche-Comté, en Bourgogne, dans le Lyonnais, en Touraine ; on ne tardera pas à broder en Auvergne et même en Bretagne où, depuis longtemps, on sait enrichir de broderies de couleur les vêtements des hommes et des femmes.

Aujourd'hui on évalue de 35.000 à 40.000 le nombre des brodeuses lorraines (1) et de 15 à 18 millions de francs la valeur des produits qu'elles remettent chaque année aux fabricants.

La tradition seule n'expliquerait pas ce magnifique relèvement. Comme dans d'autres branches, l'art est venu au secours de l'industrie. Afin de rehausser le caractère et pour accroître la valeur de leurs produits, les manufacturiers nancéiens ont demandé des modèles à l'École de Nancy. Des concours subventionnés

(1) Ces nombres sont supérieurs à ceux que donne la statistique du ministère du Travail. Voir plus haut, Introduction, p. XCII.

et organisés par leurs soins sont sorties des créations originales qui aidèrent à la rénovation de la broderie, au moment même où cette industrie voyait ses conditions d'existence s'améliorer définitivement (1).

Grâce à l'intervention de l'École de Nancy, la broderie à la main a pu être classée parmi les industries d'art.

L'Exposition de Nancy retraçait de la manière la plus brillante cette heureuse transformation. Elle montrait aussi la variété des genres que pratiquent les brodeuses et les dentellières de l'Est : tulle perlé et « point de Lunéville », dentelle au crochet dite « d'Irlande », fabriquée dans la région comprise entre Dijon et Nancy, surtout à Saint-Loup et à Aillevillers (Haute-Saône), mais concurrencée par la « renaissance » ou broderie qui consiste à appliquer des galons sur les contours de dessins tracés à l'avance et à relier les galons au moyen de fils noués de différentes manières, dentelle « au tambour » fabriquée dans les Vosges, à Mirecourt, Plombières, Bains-les-Bains, Fontenoy-le-Château, « filet » de la Haute-Saône qui fait revivre un genre ancien et groupe dans les objets les plus divers : rideaux, chemins de table, blouses, des personnages de la mythologie ou des animaux fantastiques.

Les organisateurs avaient recueilli les adhésions de Mme *Lévy-Weiller*, de MM. *Georges Mangin*, *Albert Heymann*, *Kahn-Weill*, *Vessière*, de la *Maison des Magasins réunis*, qui représentaient la broderie nancéienne ; de la Société *Seiligmann et Cie*, de Vaucouleurs (Meuse), de l'*Union Vosgienne* et de M. *Henri Weill*, d'Épinal, de MM. *Mathieu-Tassard et Lamaizière*, de Fontenoy-le-Château (Vosges), *Defranould-Humbert*, de Remiremont, de Mme veuve *Bey-Florant*, de Lunéville, de Mme *Marie Coubard*, de La Vaivre (Haute-Saône), de M. *Abel Coldre*, de Dijon ; les travaux de cette dernière maison relèvent de la passementerie. La participation de ces fabricants suffisait pour démontrer la prospérité de la broderie dans l'Est de la France.

De Saint-Étienne était venue la maison *Vinson*.

---

(1) Lors de l'Exposition franco-britannique de Londres de 1908, M. Charles Thiébaut, fabricant de dentelles à Paris, a publié un Rapport qui est une histoire très complète de la broderie et de la dentelle. A propos de l'exposition de la maison Albert Heymann, M. Charles Thiébaut met en évidence le caractère artistique de la broderie nancéienne : « Nous n'apprendrons rien à personne en disant que les départements de Meurthe-et-Moselle et des Vosges sont les centres de la broderie sur linon. Mais il était bon, pourtant, que quelqu'un le prouvât une fois de plus, surtout dans une grande manifestation anglaise, où l'on est si friand de ce travail. C'est ce qu'a très bien compris la grande manufacture de broderies de Nancy, dirigée par M. Heymann, son fondateur et propriétaire, en apportant sa collaboration à la classe 84. Le piquant de cette exposition est que la plupart des objets exposés, soit draps de lit, jupons, linge de table, chemises et mouchoirs, sont les produits de différents concours subventionnés par M. Heymann, sous l'égide de l'École de Nancy. » (*Exposition franco-britannique*, Londres, 1908. Classe 84. Dentelles, broderies, p. 106.)

L'évolution que nous venons de retracer à grands traits a valu des avantages marqués à l'industrie de la région de Lunéville.

L'industrie de la broderie sur tulle, qui constitue, pour l'arrondissement de Lunéville, une branche de commerce importante, remonte à 1816, époque à laquelle commença la fabrication du tulle de coton.

« Jusqu'en 1870, elle resta localisée entre quelques mains et prit alors un essor considérable. De 1870 à 1880, elle doubla sa production et, depuis 1880, elle a encore triplé son chiffre d'affaires déjà précédemment doublé.

« La broderie d'aujourd'hui ne ressemble plus en rien à la broderie primitive. L'ornementation en est plus belle, le coloris plus varié, le dessin plus flatteur. En 1879 apparaissent le jais et la broderie avec tracé et dessins, inconnue auparavant. Les premiers modèles sont dus à Parisot, un artiste parisien, le seul connu à cette époque. En 1889, c'est le tour des perles-jais de toutes nuances ; en 1891, celui de la paillette. Celle-ci est d'abord d'une teinte unique noire et en gélatine, puis on emploie la paillette de métal de toutes nuances, la paillette indienne et, enfin, l'opaline, la plus à la mode à l'heure actuelle.

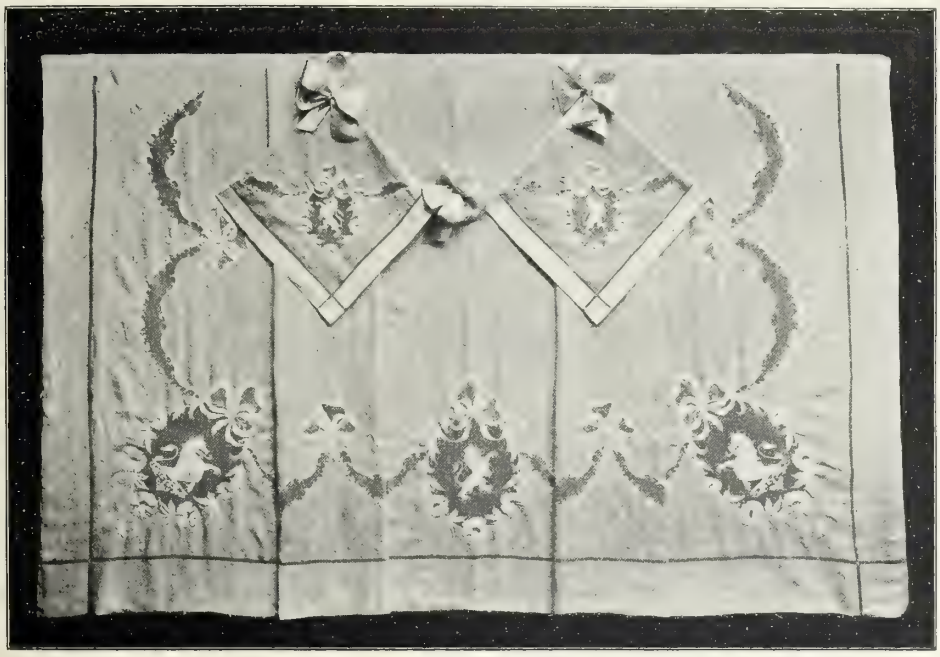
« Lunéville fabrique surtout la robe, les bandes, le galon et la mode, la laize ainsi que la garniture haute fantaisie, produit riche expédié surtout en Angleterre et aux colonies.

« Ces différents genres, au début, ne pouvaient être achetés que par la clientèle riche ou aisée : ils sont maintenant à la portée de toutes les bourses, grâce à une baisse de prix dont il est facile de se faire une idée ; l'article riche a diminué de 50 et même 75 %, l'article bon marché coûte à peine le quart, parfois même le cinquième de son prix primitif. »

(*Chambre de commerce de Nancy*. Cinquantenaire de la Chambre de commerce, Nancy, 1905, p. 40.)

Les exposants parisiens se rattachaient à des catégories différentes : MM. *Fernand Courteix* et *Morichon*, à la broderie mécanique, *Raymond Luscher*, aux broderies diverses, *Maurice Chevron*, *Edmond Deltenre*, *Lescure*, *Samzun*, à l'industrie des dentelles.

Des rapports étroits unissent à notre région les fabricants de lingerie de Paris. Ceux-ci fournissent la matière première et, par l'intermédiaire de leurs dessinateurs, inspirent les brodeuses lorraines. Dans certains cas, ils demandent la collaboration d'artistes de l'École de Nancy. Le fabricant parisien dirige le travail ou le conçoit, l'ouvrière lorraine l'exécute. Ainsi



EXPOSITION DE NANCY — LINGERIE BRODÉE, DRAP ET TAIES, BRODERIE RICHE ET FILS TIRÉS
(SEILIGMANN ET Cie, VAUCOULEURS ET ÉPINAL)

se réalise une collaboration d'où sortent les merveilleux produits qui portent vers tous les points du monde la renommée de l'industrie française.

Il nous a paru intéressant de désigner les principaux objets exposés à Nancy. L'énumération que nous allons en faire mettra encore en évidence la variété des genres représentés. Nous rappellerons aussi la date de fondation de la plupart des maisons qui exposaient.

Broderies a la main. — *Coubard* (1905) : motifs en point de Venise.

Defranould-Humbert (1896) : broderies à la main, services de table, sachets à mouchoirs, pelotes à épingles, sacs de nuit, ombrelles, etc...

Albert Heymann (1894) : broderies artistiques à la main.

Nous avons rappelé plus haut le rôle de la maison *Heymann*. Cette entreprise procède d'une maison d'Épinal ; elle emploie 3.000 à 4.000 ouvrières ; une partie de sa production est exportée outre-mer.

Kahn-Weill (1884) : lingerie brodée à la main, services à thé et autres fantaisies de couleur.

Mme *Lévy-Weiller* (1887) : broderies à la main et au tambour.

Luscher Raymond (1906) : diverses broderies d'art, notamment un alphabet richement enlacé.

Maison des Magasins réunis (1867) : broderies artistiques, dessinées par J. Gruber, exposées dans la « Maison moderne » du Parc Sainte-Marie.

Georges Mangin (maison fondée en 1894, à Bruyères [Vosges] : exposition composée exclusivement de broderie à la main (broderie faite sur le doigt). On remarquait un volant lorrain et une parure Empire.

EXPOSITION DE NANCY — GARNITURE DE FENÊTRE INCRUSTATIONS, BRODERIE POINTS RICHES ET DENTELLE DE MIRECOURT (MAISON DELTENRE, DE PARIS)

Mathieu-Tassard et Lamaizière (maison fondée à Metz en 1828, crée une filiale à Fontenoy-le-Château, en 1843, où la maison de Metz est transférée en 1871) : broderie faite au métier, chiffres et armoiries (spécialité de la maison), bannière religieuse. Cette maison a chiffré les trousseaux des familles impériales ou royales de Russie, d'Angleterre, d'Espagne, d'Autriche, de Grèce, etc...

La Société *Seiligmann et Cie* : présentait entre autres objets une superbe robe brodée à la main, un coussin très fin et un drap très riche.

Cette Société entretient des manufactures dans plusieurs localités de l'Est et du centre notamment, à Vaucouleurs (Meuse), Épinal, Ligny-en-Barrois, Reuilly (Indre), Saint-Thiébault (Haute-Marne). Elle a groupé deux industries : la fabrication des vêtements de flanelle, concentrée à Vaucouleurs, et celle de la lingerie brodée, pratiquée surtout à Épinal.

Union Vosgienne (1880) : broderies à la main, trousseaux, layettes (1).

Henri Weill (1871) : broderies, trousseaux, objets fantaisie en broderie fine.

Broderie mécanique. — *Fernand Courteix* (1898) : machine à broder de son invention et objets brodés avec cette machine.

Morichon : mouchoirs ornementés sous les yeux du public au moyen de la machine à broder.

Vessière : mouchoirs brodés sous les yeux du public.

Passementerie. Mme veuve *Bey-Florant* (1858) : tulles au point de Lunéville, fonds de bonnets, voiles de baptêmes, etc.

Abel Coldre (1906) : chemins de table, corsages, abat-jour en Irlande.

Vinson (1879) : broderies exécutées avec un ruban spécial fabriqué par la maison Vinson ; coussins, banderoles.

Dentelles. — *Maurice Chevron* (1900) : objets de luxe, en particulier une ombrelle.

Edmond Deltenre (1884) : trois rideaux complètement montés, nappes et coussins, grande exécution artistique en dentelle de Mirecourt.

Lescure : articles de luxe (2).

Samzun (1902) : robes et corsages en broderie et en Irlande exécutés en Bretagne.

---

(1) La date qui suit la raison sociale indique l'année de la fondation de la maison.

(2) Entre autres mérites, M. Alfred Lescure, président de la Chambre syndicale des dentelles et broderies, chez qui l'érudition le dispute aux connaissances techniques, a celui d'avoir introduit en Auvergne la fabrication de la dentelle d'Irlande, qui était une spécialité des ouvrières de la Haute-Saône (Rapport de M. Charles Thiébaut, cité, p. 110), et de reconstituer certains genres aujourd'hui disparus. M. Lescure a fondé, en 1906, à Issoire, une école de dentelles à laquelle il se propose d'annexer un musée de dentelles (*Vie Heureuse*, septembre 1911).

Sur la participation de M. Alfred Lescure à l'exposition rétrospective des dentelles, voir plus bas, p. 544.

LE CONCOURS DE DENTELLES ET BRODERIES

Le concours de dentelles et broderies a pu se réaliser, d'une part, grâce à l'entente étroite du Comité d'organisation de la classe 37 et de l'Administration de l'Exposition, et, d'autre part, grâce à la bonne volonté des intéressés, fabricants et ouvrières.

Le rapport particulier de M. Heymann nous a fourni les éléments de l'exposé qui suit.

PALAIS DES TEXTILES — LA VITRINE DU CONCOURS DE DENTELLES ET BRODERIES

Le concours de dentelles et broderies n'a pas seulement ajouté une attraction de plus à celles que renfermait le Palais des Textiles. Ce fut une manifestation très utile, qui a déjà donné d'heureux résultats et dont toutes les conséquences apparaîtront avec le temps.

Les ouvrières aux doigts agiles auxquelles le concours a donné l'occasion de se faire connaître sont entrées en contact avec d'importantes maisons de gros qui les mettront à même d'exercer leur habileté. Jusqu'ici elles ne savaient à qui offrir certains genres spéciaux, comme le point de Lunéville ou la dentelle artistique de Mirecourt, que l'on croyait à jamais disparus.

Ces brodeuses, dont le talent était hier encore ignoré, sont maintenant débordées de commandes. Nombre d'entre elles se sont élevées au rang d' « entrepreneuses » ; elles ont recruté des apprenties et les initient à une fabrication que seules elles connaissent. Elles sont sûres, désormais, d'avoir du travail en tout temps et de recevoir, pour le même travail, une rémunération plus élevée.

Que de fois avons-nous vu devant la vitrine qui contenait les objets primés au concours, les directeurs de maisons comme le Bon Marché, la Samaritaine, le Louvre, les Galeries Lafayette, les Trois Quartiers, sans compter les fabricants les plus importants de Paris, occupés à inscrire sur leur carnet les noms et adresses de ces lauréates !

Le concours de dentelles et broderies aura donc été non seulement un attrait et un enseignement, mais une œuvre de la plus haute utilité, à la fois pour les ouvrières dans l'intérêt de qui il avait été orga-

nisé, et aussi pour les fabricants. Ceux-ci ont trouvé à l'Exposition de nombreux renseignements sur la fabrication de genres inédits ou disparus, et des indications de toute sorte qu'ils auraient toujours ignorées sans ce concours.

Il serait trop long d'énumérer toutes les pièces de valeur qui ont figuré dans le concours. Parmi les objets les plus intéressants, M. Heymann nous signale les mouchoirs et autres objets au « point de Lunéville », les objets religieux du Petit Arbois, merveilleusement brodés, quelques coussins d'une exécution magnifique provenant de la région de Mirecourt; des pelotes, des sachets, des chemins de table, des objets de layettes faits au point de Venise; de superbes mouchoirs en dentelle de Mirecourt; divers tableaux brodés à la main, des nappes en broderie en filet, etc., etc... Les auteurs de ces objets, conclut M. Heymann, « ont fait preuve d'une rare intelligence et d'un esprit d'initiative auquel on ne pouvait s'attendre ».

L'EXPOSITION RÉTROSPECTIVE

L'exposition rétrospective a permis à la technique et au goût français de se manifester avec éclat. MM. *Blanck et Cie*, *Abel Coldre*, *Lescure*, *Charles Sadoul* avaient bien voulu se dessaisir, pour quelques mois, d'objets rares et de grande valeur. Manufacturiers et collectionneurs nous ont aidés à mettre en pleine lumière les mérites d'une industrie qu'ils servent avec amour, chacun à leur manière, et dont ils ont grandi le rôle en l'expliquant à l'aide de l'histoire.

M. Blanck a rédigé pour le Rapport général la description des objets confiés par lui aux organisateurs. L'intérêt de la manifestation à laquelle il a si obligeamment collaboré ressort encore du fait que son exposé nous retrace les conditions passées et présentes de la broderie lorraine.

Si, dans les rudes labeurs de l'industrie métallurgique, les hommes triomphent, les femmes lorraines contribuent, elles aussi, puissamment au développement de la richesse de leur pays : modestes, dans leur humble logis, elles appliquent un goût inné et qui semble s'ignorer, aux mélanges de perles, aux arabesques et aux méandres des broderies, aux caprices du crochet, étonnant les acheteurs par la richesse et la beauté de leurs productions.

Chaque centre, ville, village ou hameau a son genre à lui : ici, c'est le perlage des robes de bal; là, la passementerie, les galons, la trame du crochet, puis la dentelle, les cols, les guipures, tout ce qui concourt à rehausser la beauté féminine; et, en définitive, ce sont ces petites ouvrières des chaumières perdues de Lorraine qui règnent en maîtresses chez les grands couturiers de la place Vendôme et de la rue de la Paix : inconnues, elles laissent aux marchands de Paris une gloire dont elles ignorent même le reflet et dont elles sont les vraies productrices. A Nancy, à Bains-les-Bains, à Épinal, ce sont les plus belles broderies pour les vêtements intimes de la femme, chemises et jupons; les broderies que recherche surtout la clientèle américaine et anglaise; à Mirecourt, depuis près de deux siècles, se fabriquent avec une netteté et une perfection inimitables les dentelles au tambour, soit en fil, soit en métal; les ouvrières apportent à la combinaison des nuances un goût et un sens vraiment artistiques.

C'est ce goût du travail, ce désir d'atteindre à la perfection, cette recherche de la régularité dans l'exécution qui donnent à la région lorraine, pour la production de la dentelle, une importance exceptionnelle.

Et si vous visitez Vesoul, Besançon, Luxeuil et Dijon, vous trouverez dans ces centres une industrie toute récente, qui y était inconnue il y a vingt ans, et qui fut introduite par Mme Garret-Devoille et par feu Warée : l'industrie de la dentelle dite d'Irlande.

Ici encore l'histoire se répète : ce sont, paraît-il, des moines irlandais qui, il y a douze cents ans, fondèrent Luxeuil et conquirent au christianisme cette même région où l'industrie des femmes irlandaises a été implantée et où l'on produit aujourd'hui trois ou quatre fois plus de « dentelle d'Irlande » qu'en Irlande même!

A cette production s'en est ajoutée une nouvelle : celle de la guipure d'art pour l'ornement des rideaux et des robes, ainsi que l'imitation réalisée avec une surprenante supériorité de l'ancien travail de Sicile en filet.

Enfin, c'est là que se font ces belles broderies sur tous tissus, toile, soie, laine dans lesquelles le travail de la brodeuse doit se mettre en harmonie avec le fond de l'étoffe. Et tandis que le père, le mari, le fils battent ou forgent le fer, construisent wagons et automobiles, font de la ferblanterie, tissent le coton aussi bien, sinon mieux, qu'en Angleterre, l'aïeule, la femme, la fille apportent à leur travail la même ténacité, la même énergie, la même volonté d'assurer et d'augmenter le bien-être de la communauté familiale.

Les organisateurs de la classe des dentelles et broderies se sont efforcés de mettre en relief cette variété de production. Afin de mieux souligner l'importance de l'évolution réalisée, ils ont demandé à MM. Blanck et Cie et à M. Lescure de montrer aux générations présentes l'œuvre des générations disparues, et l'on a recherché dans les collections les objets qui provenaient de Nancy ou de ses environs, ceux qui étaient susceptibles d'y être reproduits aujourd'hui et d'exercer une heureuse influence sur la grande et belle industrie de l'Est de la France, sans rien présenter toutefois qui ne puisse plus être imité.

Guidée par ces préoccupations, la maison Blanck et Cie a exposé les pièces suivantes :

Des robes portées sous le Directoire et probablement fabriquées dans l'Inde, en tout cas brodées sur tissu venu des Indes.

Une belle collection de mouchoirs brodés dans le canton d'Appenzell, près de Saint-Gall, centre des broderies riches, remarquables surtout par le jeu des fonds et des jours.

De belles broderies faites principalement dans le Midi de la France, des broderies en couleur de Lyon dont les coloris admirables rappellent ceux de Lancret, des merveilles de broderies tirées dans le tissu et brodées ensuite de très beaux Cluny venus de l'Auvergne, des en-cas et des ombrelles comme en portaient nos arrière-grand'mères.

Des dentelles au crochet, appelées dentelles d'Irlande, faites à une époque où la main-d'œuvre ne devait presque rien coûter : les fils qu'on y employait étaient d'une finesse extrême et les ouvrières savaient tirer de très heureux effets du mélange des fils.

CONCOURS DE DENTELLES ET BRODERIES
BRODERIE D'ART EN COULEUR EXÉCUTÉE A NANCY
(PRIX D'HONNEUR)

Des dentelles de guipure d'art faites il y a deux siècles, en Italie, et dont Luxeuil et ses environs ont le monopole depuis cinquante ans.

Des filets de l'époque de la Renaissance en Italie, et qui, imités aujourd'hui en qualité moins belle, ornent encore les robes de nos élégantes.

Des filets multicolores faits au Moyen Age en Espagne et qu'on pourrait heureusement imiter dans l'Est.

Quelques très anciennes pièces faites en Hollande dans le même genre que le travail produit aujourd'hui par Mirecourt et ses environs.

Quelques petits objets, anciens ex-voto, chefs-d'œuvre de fabrication de Mirecourt, mélangés de métal.

Une belle aube travaillée en dentelle aux fuseaux. Une broderie en relief représentant le coq gaulois.

Quelques belles écharpes en broderies espagnoles en partie tirées dans le tissu mousseline de soie qui en forme le fond, puis brodées en coton : les Vosges y pourraient prendre l'idée de toute une nouvelle fabrication. Ce genre de broderies avait été transplanté par les Espagnols et les Portugais dans leurs colonies. L'Espagne en a abandonné la fabrication ; on ne les trouve plus qu'aux îles Canaries, au Brésil et au Mexique.

Une nappe d'autel faite en France composée de ronds dont chacun représente un travail différent en style gothique et d'une très grande originalité.

Une belle pièce d'origine romaine où la broderie blanche est ornée de perles bleues, jaunes, rouges.

Un couvre-lit en filet qui serait un merveilleux modèle pour les ouvrières lorraines, constituait la pièce principale.

Tels sont les principaux documents que la maison Blanck offrait à l'étude des ouvrières lorraines. Sans aucun doute, celles-ci trouveraient une aide efficace dans la multiplication d'expositions où leur seraient présentés de beaux modèles anciens ou modernes dont elles pourraient s'inspirer. Ces ouvrières donnent chaque jour des preuves de leur goût inné et de la science instinctive qu'elles possèdent du mélange harmonieux des couleurs : près de Nancy, elles produisent de vrais chefs-d'œuvre en articles perlés pour la fabrication desquels elles combinent, avec une maîtrise sans égale, les matières premières venues d'Italie ou de Bohême. Par malheur, quand la mode met ces articles en faveur, les modèles créés en Lorraine sont copiés en Angleterre, en Saxe et en Bohême. Il serait temps qu'une réglementation internationale mît un terme à ces abus.

CONCOURS DE DENTELLES ET BRODERIES
VOILE AU POINT DE LUNÉVILLE EXÉCUTÉ A LUNÉVILLE
(PRIX D'HONNEUR)

M. *A. Lescure*, de Paris, exposait une série de mouchoirs brodés de l'époque du second Empire. Le mouchoir n'est plus à la mode. Ce changement est peut-être pour quelque chose dans la décadence relative de la broderie, étant donnée la finesse d'exécution que l'on demandait pour cette pièce, surtout lorsqu'il s'agissait d'ouvrages de haut luxe. Le mouchoir étant un objet très en vue de la parure féminine, on rivalisait d'élégance par le mouchoir; certains mouchoirs étaient de véritables chefs-d'œuvre qui avaient exigé une patience dont beaucoup d'ouvrières ne seraient plus capables. Les dessinateurs de cette époque faisaient assaut d'habileté pour les compositions; parmi ces petites pièces, il en est qui sont dignes des musées, tant par leur exécution que par la composition de leur dessin. Toutefois, on peut leur reprocher la confusion et la lourdeur qui étaient la caractéristique des dessins de ce temps-là.

M. A. Lescure exposait aussi un grand couvre-lit en guipure de Mirecourt, dite guipure Cluny; cet ouvrage marque certainement l'apogée de l'industrie de la dentelle dans la région de Mirecourt au milieu du dix-neuvième siècle; il est d'une exécution si remarquable que la reproduction en serait très difficile, sinon impossible. A notre connaissance, il n'existe pas de pièce complète représentant aussi parfaitement les qualités de l'industrie dentellière de l'Est; celle-là a dû être confectionnée pour une grande dame; le prix en était certainement très élevé. Le second Empire ne nous ayant rien laissé qui montre le luxe auquel la dentelle d'ameublement avait atteint, c'est, selon toute probabilité, une pièce unique, ce qui en augmente l'intérêt et la valeur. Quoi qu'il en soit, ce couvre-lit rappelle la splendeur de l'ancienne fabrication de Mirecourt alors que cette contrée produisait des dentelles fines, voire même de l'application du genre de celle dite d'Angleterre que l'on fait actuellement à Bruxelles.

M. *Abel Coldre* avait exposé dans la section rétrospective une robe, trois chemises de nuit, un dessus de lit ayant fait partie du trousseau du Roi de Rome, deux cols, trois mouchoirs en véritable Valenciennes, deux mouchoirs brodés. Ces douze objets, d'une authenticité indiscutable et d'un travail très soigné, offraient surtout un intérêt historique; ils montraient la façon et les dessins qui caractérisaient les broderies des premières années du dix-neuvième siècle.

L'EXPOSITION DES CUIRS ET PEAUX

PAR

M. Gustave Caen, *Président du Comité d'organisation et Président du Jury de la classe 44*

L'espace affecté à la classe des Cuirs et Peaux comprenait 200 mètres carrés; il était occupé

LE SALON DES CUIRS ET PEAUX (*Cliché Bellieni*)

par des vitrines en bois d'acajou d'un aspect sobre autant qu'élégant, au milieu desquelles avait été aménagé un salon de repos.

Le Comité d'organisation avait tenu à ce que tous les genres, toutes les spécialités fussent représentés à Nancy : cuirs à semelle et à courroie, cuirs de harnachement et de sellerie, peaux de veau cirées, vernies et mégissées, peaux de chevreau et d'agneau, mates, glacées ou teintes dans les nuances les plus fines, peaux de chèvre et de mouton maroquinées et de tous grains, pelleteries aux tons chatoyants, avaient été disposés de la manière la plus artistique.

Nous sommes sûr de répondre à la pensée des organisateurs de cette magnifique classe en ne citant aucun nom, en ne vantant aucune exposition particulière, en ne signalant aucun effort personnel; tanneurs, corroyeurs, mégissiers, maroquiniers, animés du même esprit de dévouement, ont été inspirés par le seul désir d'assurer le succès. Ainsi s'est encore manifesté le sentiment de solidarité qui unit tous les représentants des industries du cuir, employeurs ou employés.

Les industries du cuir figurent au troisième rang dans le commerce général de la France pour l'importance des échanges auxquels elles donnent lieu. Elles répandent à l'intérieur du pays et sur tous les points du globe les produits de nos tanneries et de nos mégisseries.

« Le cuir est partout, le cuir est dans tout », suivant la forte et heureuse expression de M. Placide Peltereau, président du Syndicat général des cuirs et peaux de France.

Ses usages varient à l'infini : dans la chaussure du travailleur comme dans le gant du mondain, dans la courroie qui transmet le mouvement à la machine, dans le harnachement, dans la carrosserie, dans le vêtement, dans la reliure, dans les mille objets de la maroquinerie, et aujourd'hui, dans l'automobile.

Établies sur tous les points du territoire, nos usines de cuir constituent une industrie éminemment nationale, dont il faut reconnaître l'importance économique et sociale. Elles assurent l'existence de 350.000 ouvriers pour une production de 600 millions de francs.

Les vingt-six exposants réunis à Nancy représentaient, environ, 100 millions de francs de ventes annuelles (1).

Nous ne prétendons pas, dans un aperçu forcément restreint, écrire un historique du cuir français ; qu'il nous soit cependant permis de jeter un rapide coup d'œil sur le passé.

La France occupe depuis le Moyen Age le premier rang dans l'industrie du cuir; notre passé nous oblige à rendre un hommage mérité aux anciens maîtres qui ont jadis si laborieusement travaillé à accroître notre renommée, et qui ont fait de l'industrie du cuir une des principales branches de la production industrielle française.

Au Moyen Age, de nombreuses corporations apprêtaient et employaient les cuirs. L'Exposition rétrospective de la classe 89 en 1900, à Paris, évoquait le souvenir des anciennes corporations de tanneurs, corroyeurs, mégissiers et peaussiers, par la reconstitution de leurs blasons et de leurs bannières. En province, comme à Paris, les communautés d'Arts et Métiers se trouvaient réunies en confréries sous la bannière de leur patron, ou sous des bannières représentant les armoiries du corps de métier.

Ces groupements étaient facilités et favorisés par le fait que les tanneurs occupaient les quartiers traversés par les cours d'eau.

Les rois de France firent de nombreuses déclarations et ordonnances, complétées par des arrêts du Conseil d'État, pour favoriser et régulariser la fabrication des bons cuirs.

Des édits visèrent la surveillance du dépouillage, la suppression des surcharges de poids de la peau fraîche de boucherie.

L'industrie de la tannerie était réglementée et contrôlée; on soumettait les cuirs à l'examen de jurés qui ordonnaient de nouvelles façons, s'ils ne jugeaient pas les cuirs suffisamment tannés ou travaillés.

En 1584, deux tanneurs, Lasmagne et Aurand, vinrent s'installer à Neufchâteau en Lorraine, puis à Saint-Dizier et ensuite à Paris, où ils fabriquaient des cuirs d'après la méthode hongroise ; en 1590, Henri IV, informé que les cuirs employés pour les équipages de sa maison et pour l'armée coûtaient 40 sols la livre, au lieu de 20 sols en Hongrie, y envoya en mission le tanneur Rose, pour surprendre les secrets de l'industrie que l'on appelait le hongroyage.

Louis XVI créa une manufacture royale des cuirs et peaux en plein quartier des tanneries à Paris, dans le faubourg Saint-Marceau, où l'on procédait à toutes sortes d'expériences et essais. Cet établissement aida à perfectionner l'art de la tannerie et, par suite, à maintenir la France au premier rang pour la production des cuirs ; mais il était donné à la Révolution de délivrer notre industrie des entraves qui paralysaient son essor.

Participant à l'activité générale qui caractérise la période du Directoire, la fabrication atteignit un développement et une prospérité encore inconnus. Bientôt les tanneurs ne suffirent plus aux demandes ; c'est alors qu'on eut recours, pour la première fois, au tannage rapide.

La fin du dix-huitième siècle et le commencement du dix-neuvième virent, en effet, le début des applications de la chimie industrielle. Les petits ateliers disparurent ou se groupèrent et l'on vit se réaliser la transformation normale de l'outillage. Alors que le tanneur n'admettait guère qu'un mode de fabrication, le tannage à la fosse à l'aide de l'écorce de chêne, les découvertes de la chimie lui permirent de travailler avec une économie et une certitude plus grandes.

Bientôt, l'action des matières employées put être fixée mathématiquement ; il est aujourd'hui admis que le tannage est une opération purement chimique, susceptible d'être conduite par des méthodes scientifi-

(1) Les principaux centres de l'industrie du cuir sont en Meurthe-et-Moselle : Nancy, Champigneulles, Lunéville, Blâmont, Chanteheux ; dans les Vosges : Épinal, Le Thillot ; dans les Ardennes : Charleville, Sedan.

La production des tanneries de Nancy et de Champigneulles représente le tiers de la production totale de la Lorraine.

ques (1). Ainsi, nous avons assisté à la fondation d'établissements considérables pourvus de l'outillage le plus moderne et dont le fonctionnement exige des capitaux considérables (2).

La science du tanneur et du mégissier consiste à employer judicieusement les matières tannantes et à les combiner avec habileté de manière à donner au cuir la fermeté ou la souplesse, et à la petite peau la teinte claire ou foncée, suivant l'usage auquel les produits sont destinés.

La concurrence et la nécessité de diminuer les prix de revient ont stimulé énergiquement la fabrication et favorisé le progrès. Les pays étrangers sont devenus producteurs à leur tour, puis exportateurs, leurs ventes menacent les cuirs français sur leur propre marché, et c'est là une raison majeure qui oblige les représentants de l'industrie du cuir à redoubler de courage et d'activité.

Les produits exposés à Nancy auront bien démontré que les tanneurs, mégissiers et maroquiniers français sont à la hauteur de la tâche industrielle et scientifique qui leur incombe désormais et à laquelle ils consacrent inlassablement toute leur énergie.

L'INDUSTRIE DE LA CHAUSSURE

Il est facile de caractériser la participation de l'industrie de la chaussure. Dans cette section, le principal effort avait été réalisé par les fabricants de Nancy, ou à leur instigation.

Le développement de l'industrie de la chaussure dans notre ville est relativement récent. La plupart des fabriques nancéiennes ont été fondées après la guerre. Grâce à leur activité, Nancy est devenu l'un des centres principaux de France pour cette fabrication ; on y compte actuellement vingt-quatre manufactures occupant 5.000 ouvriers, et dont la production atteint une valeur de quinze millions de francs.

On avait commencé, sous Louis-Philippe, par fabriquer des chaussons de tresse. Puis un négociant nancéien, M. J.-G. Picard, voulut fabriquer sur place les articles qu'il tirait jusque-là de Paris et de Metz. Aujourd'hui, son arrière-petit-fils, M. Paul Spire, dirige l'une des plus importantes manufactures de notre ville ; c'est à lui que nous devons ces détails historiques et ceux qui suivent.

A la fabrication des chaussons de tresse, un façonnier eut l'idée d'ajouter celle de la chaussure et de recruter des cordonniers en Allemagne ; ces ouvriers en attirèrent ou en formèrent d'autres. Quelques années avant la guerre, on trouvait à Nancy cinq fabricants dont la production totale atteignait 1.200.000 francs environ. C'étaient de petites entreprises ; les maisons de gros continuaient de s'approvisionner à Paris ou à Metz.

L'annexion de Metz provoqua le départ de plusieurs manufacturiers. Nancy les accueillit. L'un d'eux, M. Ch. Legris, fonda une usine qui ne tarda pas à prendre rang parmi les établissements les mieux outillés.

(1) Voir plus bas les Industries chimiques, p. 575.

(2) Dans ces usines on emploie :

1° Les matières tannantes les plus variées parmi lesquelles les extraits de bois de chêne, de châtaignier, de quebracho, de mimosa et d'hemlock, qui tiennent une place plus ou moins prépondérante suivant que le tannage s'effectue dans des cuves et des fosses en s'inspirant des anciens principes ou dans des foulons en s'inspirant des divers procédés de tannage rapide dont l'application s'est surtout développée durant les dix dernières années ;

2° Les sels de chrome qui ont causé une évolution complète dans la fabrication du veau, du chevreau et du mouton, et ont puissamment contribué à la création d'une nouvelle source importante de consommation par l'emploi du cuir pour les pneumatiques ;

3° Les machines qui, dans plusieurs branches, assurent une fabrication mécanique dans presque toutes les phases les plus importantes : ébourrage, écharnage, refendage, dérayage, mise au vent, lissage, cylindrage, battage, blanchissage, palissonnage, ponçage, lustrage.

En 1872, Nancy comptait dix manufactures de chaussures, occupant 2.000 ouvriers et dont les ventes s'élevaient à 4 millions de francs. En 1890, on en compte trente-deux qui emploient 8.000 ouvriers et font pour 15 millions d'affaires. Après une courte dépression, causée par la hausse des matières premières et la concurrence étrangère, la production est revenue à son ancien niveau. Elle tend à reprendre sa marche ascendante.

Les industriels de Nancy ont tiré profit de la crise. Longtemps ils ne fabriquèrent que les articles les plus courants, de bonne qualité, mais assez ordinaires d'aspect. Maintenant ils pratiquent tous les genres. « Nancy, écrit M. Paul Spire, produit encore les vieux articles classiques qui firent son ancienne réputation, et aussi les genres les plus modernes que l'on pare de marques anglo-saxonnes, sans oublier les fantaisies en feutre, aux couleurs chatoyantes, qui portent dignement le nom de notre ville à la connaissance des marchands de chaussures du monde entier. »

(Clichᵉ Bellieni)

PALAIS DES TEXTILES
EXPOSITION COLLECTIVE DES FABRICANTS DE CHAUSSURES DE NANCY

Les maisons les plus importantes avaient pris part à l'Exposition. Douze d'entre elles, groupées en Syndicat, avaient organisé une exposition collective : les maisons *Claude et Durupt, Devit, Veuve Doerflinger, Gény et Mouraux, Veuve Laurent et Fils, Martin et Picard, G. Martin, L. Odenat, Paulus Lamotte et Bertrand, A. et P. Pernot, A. Sellier, P. Spire.*

Cette association représentait 5.000 ouvriers environ, et une production de 10 à 12 millions de francs. Elle exposait les genres les plus divers fabriqués à Nancy : chaussons de tresse, chaussures en étoffe, chaussures courantes, articles de fantaisie de grand luxe, pantoufles d'appartement.

En dehors de la collectivité, exposait M. *Alfred Leroy*, de Nancy.

Quelques autres maisons rappelaient, soit des spécialités, soit des centres importants de fabrication. Les *Établissements Amos et Cie* présentaient des chaussons fourrés et drapés de couleurs variées [1].

Dès le milieu du siècle dernier, la maison Amos, établie alors à Wasselonne (Alsace), était réputée pour la fabrication des chaussons fourrés en laine tricotés à la main, dits « de Strasbourg » [1]. Après la guerre, un des membres de cette famille, Frédéric Amos, s'établit à La Neuveville-lès-Raon (Vosges) avec

(1) Sur la maison Amos, voir plus haut, p. 529.

plusieurs familles alsaciennes désireuses de conserver, comme lui, la nationalité française ; il créa l'entreprise qui est devenue la *Société Amos et Cie*.

A la fabrication du chausson au métier s'est substituée celle du chausson tricoté à la main, puis à cette spécialité, on a ajouté celle du chausson drapé ou fourré en flanelle. Dès 1880, les ventes atteignaient 100.000 douzaines, soit 1 million à 1.200.000 francs. Afin de satisfaire aux demandes, on construisit une filature de laine, puis une filature de coton. Peu à peu la maison Amos fabriqua les fournitures qu'elle demandait, jusque-là, à d'autres industries ; elle effectue toutes les opérations préparatoires : triage, effilochage, garnettage de chiffons, lavage de laines. Entre temps, sa prééminence se manifestait par l'achat de l'usine concurrente de Faverney (Haute-Saône) et des fabriques de chaussons de Compiègne et de Pussay (Seine-et-Oise). En 1906, elle a entrepris le semellage des chaussons ; l'acquisition d'un tissage mécanique lui a permis de créer le semellage en feutre.

La *Société Amos et Cie* occupe 1.000 à 1.100 ouvriers dans l'usine de Raon et 2.000 ouvrières à domicile. La force motrice a été portée de 25 à 825 chevaux-vapeur. Ses ventes sont passées de 189.000 douzaines en 1890, à 388.000 en 1900 et 318.000 en 1910. Leur valeur oscille autour de cinq millions de francs (1).

M. *Paul Allaire*, de Montereau, exposait des galoches : M. *Brihaye*, de Glageon (Nord), des chaussures de travail et des chaussures brevetées sans contrefort ; M. *Vincent Sylvestre*, de Limoges, des chaussures de luxe et des articles dont ce fabricant fait, aux colonies, d'importantes livraisons ; M. *S. Liot*, les chaussures en feutre ou en toile manufacturées à Dreux et les articles fabriqués dans son usine de Paris ; M. *Achille Pathier*, de Paris, des chaussons de tresse, sans semelle, sortis de ses manufactures de Paillart et de Montataire, dans l'Oise, pour être complétés ailleurs, notamment à Nancy ; MM. *Liné et Wildbolz*, des semelles et des chaussons d'appartement ; M. *Wendling*, de Nancy, des chaussures d'orthopédie ; M. *Peiffer*, de Paris, des articles de botterie très soignés.

En dehors de la chaussure, les spécialités qui s'y rattachent se trouvaient représentées par M. *Jules Francin*, fabricant de formes ; M. *Kuntz*, de Nancy, qui fabrique des emporte-pièces et des machines à parer les cuirs ; MM. *Chambroux et Huet*, qui exposaient des applications de dorure sur cuir, papier ou étoffe, servant à la décoration des chaussures et des chapeaux ; la *Manufacture française d'œillets métalliques* montrait des spécimens de sa fabrication ; les marques du *Lion Noir* et du *Prince Noir*, désignaient des cirages, crèmes et pâtes à polir que le développement du luxe rend tous les jours plus nécessaires ; M. *Bouchou*, d'Agen, exposait sa colle, universellement connue, pour l'application de pièces invisibles aux chaussures.

Les organisateurs s'étaient efforcés d'obtenir une participation aussi large que possible des constructeurs. La collaboration de ces derniers était nécessaire pour mettre en évidence les progrès réalisés et pour indiquer les besoins et les tendances de l'industrie moderne.

Exception faite de la maison *Bertin*, les maisons qui représentaient l'industrie des machines-outils étaient américaines : la *Compagnie Singer*, l'*Union special machine Company*, l'*United Shoe Machinery*, l'*Agence générale des nouvelles machines à coudre Elias Howe*.

Les fabricants de Nancy s'étaient concertés avec les constructeurs de machines pour réaliser une leçon de choses profitable à tous.

Dans une partie du stand de la *Compagnie Singer*, la maison *Paul Spire* avait installé un atelier pour la fabrication des tiges ; une douzaine d'ouvrières y montraient pratiquement l'organisation du travail divisé, dans une usine moderne.

Dans le stand de l'*United Shoe Machinery*, se succédaient, à tour de rôle, les maisons *Leroy*, *Alfred et Pol Pernot*, *Martin et Picard*, tandis que dans le stand voisin, de l'*Union special machine*, des machines à

(1) Entre autres articles, cette maison fabrique les chéchias kalabouches.

faire le point de chaînette, d'une très grande capacité de production, rivalisaient avec les machines de la *Compagnie Singer*.

Dans les stands de la maison *Bertin* et des machines Howe fonctionnaient des machines à piquer les tiges des chaussures.

La démonstration réalisée par l'*United Shoe Machinery*, dans le Palais des Textiles, est une des plus vivantes, des plus complètes et des plus probantes auxquelles se soit prêtée l'Exposition de Nancy. Elle avait pour but d'initier le public au détail des opérations qui, à partir du montage, sont nécessaires pour achever la chaussure dite « *Cousu Goodyear* ». C'est d'ailleurs en vue de cette fabrication, que l'*United* s'est spécialisée. En se plaçant à l'extrémité du stand où commençait le travail, le spectateur assistait tout d'abord, au montage, c'est-à-dire à l'opération qui consiste à fixer la tige à la semelle de la chaussure.

La fabrication des chaussures « Goodyear » nécessite l'emploi d'une première semelle, très mince, dite « *première Gem* », qu'on obtient en collant une forte toile sur le côté chair du cuir, à l'aide d'un

PALAIS DES TEXTILES

ciment spécial ou « *colle caoutchouc* ». Ces opérations exigent : une machine à ouvrir les gravures, un pot à ciment qui enduit de colle un côté de la toile, la machine à entoiler qui applique la toile sur la semelle et la presse dans l'angle de la gravure, en même temps qu'elle coupe ce qui dépasse le bord de la première.

Cette « première » ainsi préparée, est remise à un aide qui la fixe, au moyen de quelques semences, sur la semelle d'une forme placée sur un support. Pendant ce temps, on a muni la tige de son bout dur et de son contrefort et l'on en coiffe maintenant la forme, qui dans cet état, est confiée à l'opérateur de la machine à mettre sur forme. Celui-ci, à l'aide de la machine, tire la tige très soigneusement sur le bout de la « première » où il la fixe par quelques semences enfoncées d'un seul coup. Le montage du reste de la tige est complété par la machine *Consolidated* qui la tend et la fixe tout autour de la forme, enfonçant une pointe à chaque traction des pinces, sauf au bout où les pointes sont remplacées par un fil de fer que la machine tire fortement et qui maintient en place cette partie de la tige ; on évite ainsi la détérioration du bout des formes qui se produirait invariablement si l'on employait des semences.

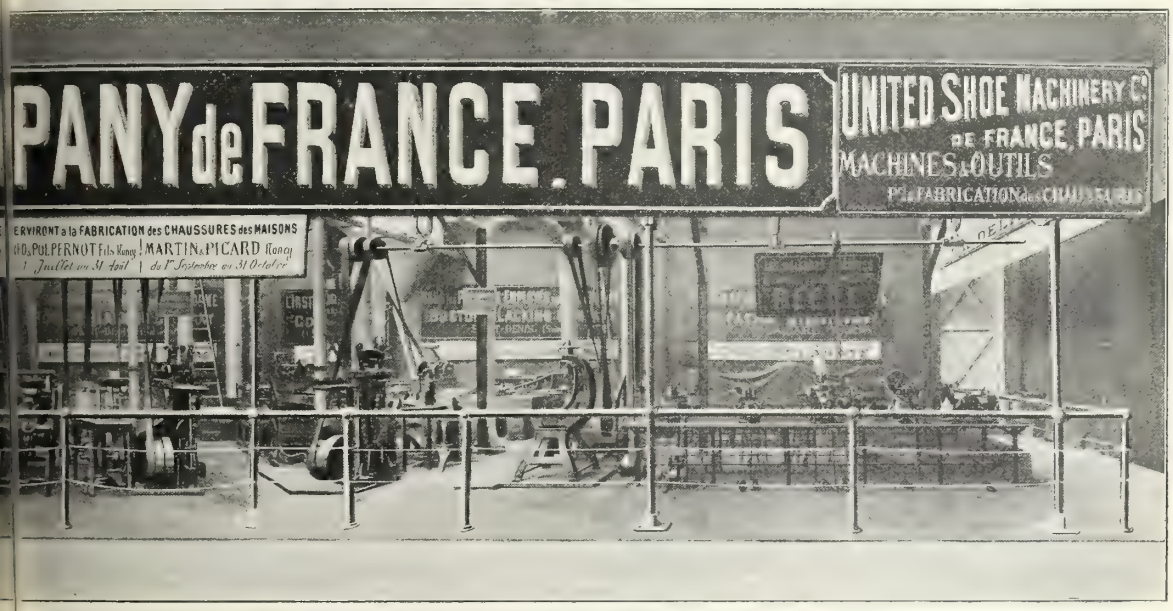
A la suite de cette opération, le cuir de la tige se trouve rabattu sur la première et y forme des épaisseurs et des plis qui ne peuvent que nuire à la bonne exécution des travaux subséquents ; afin de faciliter ces derniers, la *machine à battre* martelle les plis ou les fronces qui se trouvent entre les semences du montage.

La chaussure est maintenant prête à recevoir la trépointe, mince bande de cuir que l'on fixe tout

autour de la tige, sauf au talon, dans le but de rendre plus solide le lien qui attachera la tige à la semelle. La *machine à coudre les trépointes* unit ces trois pièces : la première, la tige et la trépointe ; après quoi, les semences et le fil de fer du montage étant enlevés, la *machine à rafraîchir les coutures* tranche tout ce qui dépasse de la tige et de la trépointe. La couture apparaît parfaitement lisse et nette.

Mais la trépointe est relevée contre la tige et pour qu'il soit possible de la fixer à la semelle, on doit au préalable l'aplatir de manière qu'elle se place horizontalement tout autour de la chaussure. La *machine à marteler les trépointes* se charge du travail ; puis, comme la trépointe doit être plus mince en cambrure qu'au bout, une autre machine, dite *machine à amincir les trépointes en cambrure*, la réduit, à cet endroit, à l'épaisseur voulue.

Revenons maintenant à la couture exécutée par la machine à coudre les trépointes. Il est facile de se rendre compte que la réunion de la lèvre de la « première », de la trépointe et de la tige a formé, au-dessus de la face externe de la première semelle, une sorte de bourrelet qui laisse celle-ci en contre-bas. Si donc



CHAUSSURES

on appliquait la semelle proprement dite dans ces conditions, un espace vide séparerait les semelles intérieure et extérieure et la chaussure perdrait, par conséquent, en même temps que son confort, ses qualités de solidité et d'imperméabilité. On comble donc ce vide avec une matière imperméable enduite de colle ou de ciment, pendant que d'autre part, la semelle extérieure reçoit un traitement semblable sur son côté chair dans la *machine rapide à appliquer le ciment sur les semelles*. Quand le ciment est suffisamment sec, on confie la chaussure à la *machine automatique à afficher les semelles* qui lui fait subir des pressions successives.

L'affichage terminé, la semelle se trouve parfaitement collée ; la chaussure passe à la *machine à brocher* et à *graver sur forme* qui, non seulement, tranche tout le cuir de la semelle et de la trépointe qui n'épouse pas le contour de la forme, mais creuse, en même temps, une gravure destinée à recevoir les points au moyen desquels la semelle sera attachée à la trépointe.

La *machine à amincir les cambrures* allège la semelle ; la *machine à ouvrir les gravures* découvre la gravure faite par la machine à brocher et à graver et prépare la piqûre. Le fil qui fixera la semelle à la trépointe doit se loger en effet dans le fond de cette gravure afin de se protéger contre l'usure. Très rapidement, la machine *Goodyear rapide* fait une couture belle et solide et enlève en même temps, tout le long de la piqûre, une minuscule bande de cuir qui laisse à la couture une apparence de netteté et de régularité ; c'est là ce que l'on appelle l' « ébourrage des lisses ».

Le fixage proprement dit de la tige à la semelle est maintenant terminé, mais il reste encore une

longue suite d'opérations à effectuer pour que la chaussure revête l'aspect sous lequel le commerce l'offre à l'acheteur. Ces opérations sont désignées sous l'appellation générale de « finissage ». Une machine ferme la gravure dans laquelle a été faite la piqûre, afin d'en cacher les points, une autre rabat et lisse les semelles. Puis ont lieu la préparation et la pose des talons. Les *machines à cheviller les bons bouts, à fraiser, à verrer, à gouger les talons* interviennent successivement.

Puis on recourt à la *machine à marquer le faux point*, et l'on passe à la « déforme » opération à plusieurs temps qui consiste à verrer, noircir et polir certaines parties de la chaussure : lisses, talons, semelles, et qui s'effectue, comme les précédentes, au moyen de machines précises et rapides. Nous assistons au nettoyage et au « bichonnage » et voici la dernière opération mécanique, la vingt-sixième, l'impression de la marque de fabrique. Ainsi s'opère la fabrication des chaussures cousues à la machine. La main d'œuvre n'est intervenue qu'en de rares occasions pour préparer le travail mécanique.

En outre de ces ingénieux appareils, l'*United* en exposait d'autres d'invention récente : une presse pour découper les peaux des tiges, des machines à faire les boutonnières de chaussures, à finir les boutonnières, à préparer les tiges, à remplier les claques, à poser les œillets, à coudre les semelles. La participation de l'*United*, plus importante qu'elle n'avait jamais été dans aucune autre Exposition, prenait à Nancy une signification particulière. Elle expliquait comment, grâce à l'adoption d'un matériel perfectionné, l'industrie de la chaussure a pu se développer rapidement dans cette ville et résister à la concurrence.

Les constructeurs américains reconnaissent en effet que les fabricants de la région de l'Est, et notamment ceux de Nancy, ont, de bonne heure, abandonné les anciennes méthodes et adopté leur outillage.

Dans le stand de la *Compagnie Singer* on voyait entres autres machines une machine à piquer les tiges fabriquée avec un soin particulier ; la Compagnie a fourni 900 exemplaires de cette machine à la région de Nancy (1).

Ainsi, la section de la chaussure offrait le spectacle d'une industrie régionale très prospère, mais qui, pour son outillage, se trouve dans une dépendance étroite vis-à-vis de l'étranger. Doit-on s'en étonner?

En 1900, le Rapporteur du Jury international déclarait que l'industrie de la chaussure est une de celles qui, durant la période 1889-1900, ont été « le plus révolutionnées, non seulement en France, mais dans tous les pays producteurs de l'article, par les progrès du machinisme. Elle a dû faire siennes, en effet, les merveilleuses machines américaines qui ont fait de leurs exploitants, aux États-Unis, les premiers fabricants du monde (2) ».

Après avoir retracé les conditions nouvelles de son développement, il ajoutait : « Un point noir reste à l'horizon. Nous demeurons tributaires de nos concurrents les plus redoutables, les Américains, qui nous vendent les machines nécessaires, et leurs exigences draconiennes nous placent dans une situation forcément précaire. Heureusement pour nous, les autres pays

(1) Sur la *Compagnie Singer*, voir aussi plus haut, p. 551.

(2) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international : Groupe XIII. Deuxième partie, p. 158. « La période de 1889-1900 est dominée tout entière, dans l'industrie de la chaussure, par la question des procédés mécaniques. En 1889, c'est à peine si quelques fabricants possédaient un outillage restreint, quasi rudimentaire, avec lequel ils se livraient à des essais timides, le plus souvent suivis de désillusions, parce que la main-d'œuvre, habituée depuis de longues années au travail à la main, était inhabile et réfractaire à l'emploi des machines. Le personnel ouvrier était persuadé que l'introduction du nouvel outillage amènerait l'avilissement des prix dans les salaires. C'est contre cet esprit de routine que nos fabricants durent lutter ; ils eurent à créer un personnel capable d'utiliser ces machines, à lui prouver qu'au fur et à mesure qu'il deviendrait plus habile, il trouverait un salaire rémunérateur, plus rémunérateur même que dans le travail à la main. Il y eut là, pour l'industrie de la chaussure française, un grand effort à faire, de lourds sacrifices à supporter. Mais la période des hésitations, des tâtonnements semble close ; les nombreuses fabriques répandues en France sont pourvues actuellement des machines les meilleures et les plus nouvelles ; elle n'ont rien à envier, sous ce rapport, à leurs concurrents de l'étranger.

Quant au personnel ouvrier, bien qu'il soit l'un des derniers venus à l'emploi des machines dont il ne soupçonnait pas l'existence, il y a dix ans, son éducation est faite, sinon parfaite, mais, dès maintenant, on peut prévoir le moment où le fini de son travail égalera celui des meilleurs producteurs étrangers. »

subissent la même dépendance, car les États-Unis dominent tout le monde producteur de la chaussure. »

A considérer l'importance de la participation de la *Compagnie Singer*, de l'*United Shoe Machinery*, et surtout la démonstration organisée par cette dernière Société, il apparaissait bien que la sujétion de l'industriel français vis-à-vis des constructeurs américains n'a fait que s'accroître, depuis 1900.

Au cours de la dernière décade, en effet, de profonds changements se sont opérés tant

FABRICATION DES CHAUSSURES — PIQURE DE LA TIGE EN TRAVAIL DIVISÉ (MANUFACTURE PAUL SPIRE, NANCY)

dans les méthodes de fabrication que dans les procédés commerciaux de l'industrie nancéienne. Les conditions signalées en 1900 ont été aggravées par ce fait que la fabrication de toutes les machines-outils nécessaires à l'industrie de la chaussure s'est concentrée entre les mains d'un petit nombre de producteurs.

Cette concentration a d'ailleurs produit des effets différents, suivant qu'elle se réalisait par le moyen d'un trust dominant l'industrie de la chaussure tout entière comme l'*United Shoe Machinery Company*, ou par le développement d'une usine colossale comme celle de la *Compagnie Singer* où, en outre des machines nécessaires à l'industrie de la chaussure, se fabrique l'outillage de beaucoup d'autres fabriques analogues.

Dans le premier cas, le trust, complètement maître du marché, a pu imposer aux fabricants des conditions telles que certains ont pu les considérer comme nettement oppressives.

Dans le second cas, le constructeur de machines, tout en exerçant une action aussi puis-

sante que celle du trust, grâce à une organisation commerciale parfaite, n'a pu devenir maître du marché, à raison de la multiplicité des industries auxquelles il s'adresse, et la concentration industrielle a eu pour principal résultat d'abaisser les prix de revient.

Ce n'est pas seulement pour ses approvisionnements en machines que l'industrie de la chaussure dépend de l'étranger. Elle en dépend encore pour l'exploitation même de son outillage.

Le public qui se pressait en foule devant le stand de l'*United* et assistait émerveillé aux opérations que nous avons décrites, ne se doutait pas que ces machines ne sont pas la propriété des fabricants qui les emploient, qu'elles leur sont louées à un prix élevé et qu'après avoir accepté le contrat de location et en avoir signé un autre pour l'achat des matières premières, les fabricants, quelle que soit d'ailleurs leur nationalité, paient une redevance variant de 15 à 30 centimes par paire de chaussures produite au moyen des machines américaines.

Tels sont les résultats des perfectionnements incessants que les Américains ont apportés à la fabrication des chaussures. En imposant à cette industrie une réglementation et une discipline inconnues ailleurs, ils ont tiré de leurs efforts des avantages qui se sont traduits par une véritable mainmise sur l'industrie de la chaussure en général.

C'est en France qu'ils ont trouvé les conditions les plus favorables au développement de leurs opérations, grâce à la timidité de nos manufacturiers et à l'impossibilité où ceux-ci se trouvaient d'obtenir de l'industrie nationale les moyens de lutter contre les constructeurs du Nouveau Monde.

D'autre part, les exigences ou la résistance du personnel, dans certains centres, ont accru ou favorisé l'intervention du trust. Et la tâche de ce dernier fut d'autant plus facile qu'en échange des contrats dont nous avons parlé, le trust laisse à la disposition des fabricants de chaussures des ouvriers et des contremaîtres intelligents, dont le concours empressé permet à toute usine, même arriérée, de s'adapter plus rapidement aux méthodes nouvelles de fabrication. C'est là sa raison d'être et l'une des principales causes de son succès chez nous.

Les dix dernières années ont donc été marquées par l'affiliation au trust de presque toutes les grandes usines de Nancy, tout au moins par l'adoption des méthodes américaines et des machines de l'*United*.

La plupart des usines sont outillées de la même manière. Dans ces conditions, la victoire restera à celles qui sauront tirer de leurs moyens de production le plus fort rendement; mais, seules pourront produire avec avantage les usines qui se spécialiseront, travailleront en série, et surtout celles dont l'organisation commerciale sera la meilleure.

De la transformation industrielle résulte donc une concentration commerciale qui se présente sous deux aspects : 1° création de magasins de détail dépendant des fabricants; 2° création d'ententes de longue durée, entre le fabricant, d'un côté, et certains clients ou certains fournisseurs, de l'autre.

Tandis que les constructeurs de machines continueront d'améliorer la technique de l'industrie, le fabricant concentrera son attention sur les questions d'ordre commercial; c'est par l'emploi de méthodes commerciales chaque jour mieux appropriées à leur fin qu'il prouvera son intelligence et son initiative et affirmera sa supériorité.

LA FABRICATION DES CHAPEAUX DE PAILLE

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. ADRIEN COANET, *Président honoraire de l'Union des fabricants de chapeaux de paille français, Vice-Président du Jury du Groupe VIII*

Les caractères qui distinguent la plupart des industries du Groupe VIII se retrouvent dans l'industrie des chapeaux de paille.

Cette industrie est une des plus anciennes de la Lorraine. Il semble qu'elle y ait été pratiquée dès le seizième siècle (1) ; en tout cas, on constate l'existence à Nancy, en 1772, d'une manufacture de chapeaux de paille, celle de la maison Wild. Au dix-neuvième siècle, cette fabrication prend son plein essor. En 1819, se fonde à Nancy une des maisons qui contribueront le plus à ses progrès, la maison Coanet. D'autre part, pendant les années 1835-1845, la manufacture de MM. de Langenhagen frères (2), de Sarre-Union, entreprend la fabrication de genres nouveaux qui, bientôt, seront pratiqués par toutes les usines de la Meurthe, de la Moselle et des Vosges : celle des chapeaux de palmier et des chapeaux de Panama. Les délibérations de la Chambre de commerce de Nancy de l'année 1860 nous prouvent que ces spécialités ont pris, en Lorraine, dès cette époque, une grande extension.

Après la guerre, l'industrie des chapeaux de paille bénéficie de l'immigration des Alsaciens. Dans chacune des trois villes d'Épinal (3), de Nancy et de Lunéville, s'établit une des manufactures de Strasbourg et de Sarre-Union. De leur côté, les maisons nancéiennes continuent d'utiliser la main-d'œuvre des pays annexés, tout en perfectionnant et en complétant leur outillage. Déjà, la maison Coanet avait installé en 1857, au Pont-d'Essey, près Nancy, le premier atelier de blanchiment et de teinture pour tresses et chapeaux de paille qu'ait possédé la Lorraine. De même, quinze ans plus tard, la Blanchisserie de Thaon complétait l'ensemble déjà formé par les différentes branches de l'industrie textile des Vosges (4).

L'industrie des chapeaux de paille a su tirer le meilleur parti du régime protecteur instauré en 1892. Assurée désormais d'écouler sa production courante sur le marché national, attentive

(1) *Nancy et la Lorraine*, Notice historique et scientifique, Quinzième Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences. Nancy, 1886, p. 478.

Le berceau de cette industrie, écrit M. COANET, semble être Florence et ses environs. D'après la tradition, la fabrication des chapeaux de tresse de paille cousue aurait été importée de Toscane en Lorraine ; et par la suite, Marie Stuart, lors d'un voyage à la cour de Lorraine, aurait admiré l'adresse des Lorrains dans ce travail.

(2) Cette maison a donné naissance aux maisons Octave de Langenhagen, à Lunéville, et C. G. de Langenhagen, à Nancy. Sur sa participation à l'Exposition de 1855, voir plus haut, Introduction, p. LXVIII.

(3) La ville d'Épinal fut la première à donner asile aux fabricants alsaciens. La maison Kampmann et Cie s'établit dans cette ville en 1871 ; elle y réimporta l'industrie des chapeaux « palmier » et « panama ». Elle a donné naissance aux « Établissements Kampmann ». Voir plus haut, p. 535.

(4) Les détails statistiques qui suivent montreront quels sont les moyens de production dont dispose, de nos jours, une grande manufacture de chapeaux de paille.

Les terrains occupés par les usines de l'une des Sociétés appartenant à l'Union des fabricants de chapeaux de paille de Meurthe-et-Moselle, dont il sera question plus bas, couvrent une superficie de 30.000 mètres carrés, dont 24.000 sont occupés par les ateliers, magasins et séchoirs.

Les établissements de cette entreprise comprennent : 23 soufroirs pouvant traiter 18.000 chapeaux par jour ; 15 séchoirs à air chaud pouvant contenir à la fois et sécher 40.000 chapeaux par jour ; 6 séchoirs à air libre pouvant contenir

à perfectionner sans cesse ses procédés, elle a pu conquérir, peu à peu, les débouchés extérieurs (1).

Par contre, l'outillage mécanique ne joue en cette matière qu'un rôle secondaire. Le soin que le fabricant apporte à surveiller la fabrication, le goût avec lequel il la parfait, la patience qu'il met à former la main-d'œuvre sur laquelle est fondée, en définitive, la prospérité de sa maison, sont parmi les facteurs principaux du succès. Son initiative et ses aptitudes personnelles interviennent encore dans l'achat des matières premières et le placement des produits ouvrés. Le tisseur des Vosges a pu, en certains cas, se décharger complètement sur le commissionnaire du soin d'écouler ses produits, afin de se consacrer tout entier à l'étude des problèmes techniques. Dans l'industrie des chapeaux de paille, plus peut-être que dans n'importe quelle autre branche du vêtement, l'industriel, s'il veut surmonter les difficultés de toutes sortes que la concurrence multiplie devant lui au dedans et au dehors, doit se doubler d'un négociant. Et cette nécessité n'est point pour embarrasser les manufacturiers lorrains. La prospérité de leurs affaires le prouve.

La participation de l'industrie des chapeaux de paille à l'Exposition de Nancy était donc utile à plus d'un titre. En revêtant la forme d'une exposition collective à laquelle était annexé un atelier où d'adroites tresseuses exécutaient des chapeaux de paille, elle ajoutait encore à l'intérêt des démonstrations qui eurent lieu dans le Palais des Textiles.

Cette collectivité comprenait les maisons suivantes : *Anciens Établissements Coanet* (*Société anonyme*), *Camal, Clément, Établissements C. G. de Langenhagen* (*Société anonyme*), *Henry, Octave de Langenhagen, Pichard*. Toutes ces maisons sont nancéiennes, sauf la maison Octave de Langenhagen, qui est fixée à Lunéville.

Une magnifique vitrine, longue de dix-sept mètres, divisée en sept compartiments égaux correspondant aux sept membres de la collectivité, contenait tous les spécimens de chapeaux de paille que produit l'industrie lorraine.

40.000 chapeaux par jour; 75 bacs de blanchiment d'une contenance totale de 120.000 litres de bain de blanchiment et contenant ensemble 88.000 chapeaux par jour; 48 presses à chapeaux pouvant mettre en forme 12.000 chapeaux par jour.

La Société produit elle-même son eau oxygénée. L'installation d'eau oxygénée peut produire 10.000 litres par jour. Depuis 1866, ces établissements disposent de presses hydrauliques fonctionnant par accumulateurs de pression hydraulique, et depuis 1873, de machines à coudre, avec moteur mécanique.

Cette même Société a organisé des comptoirs de fabrication à Batavia, Manille, Madagascar, et pour son service commercial, a fondé des agences dans toutes les capitales : Londres, New-York, Berlin, Bruxelles, Vienne, Rome, Florence, Genève, Christiania, Copenhague, Montréal, Buenos-Ayres, Rio-de-Janeiro, Constantinople, etc.

(1) Voici comment M. Alfred Picard (ouv. cité) résume les vicissitudes subies et les progrès réalisés par l'industrie des chapeaux de paille, de 1860 à 1890 :

« Les traités de 1860 imprimèrent un puissant essor à l'industrie française. Tout allait pour le mieux, quand survint la grève des ouvriers parisiens en 1867-1868; cette grève porta un coup fatal à la corporation de la capitale, favorisa la province, mais eut surtout pour effet d'ouvrir notre marché à l'Angleterre. La guerre de 1870 et la Commune aggravèrent le mal, et c'est à peine s'il y eut, après le rétablissement de la paix, une courte période de prospérité factice. Malgré de courageux efforts, malgré la reconstitution en deçà de nos frontières de l'industrie alsacienne, la crise s'accentua sous l'action de la concurrence allemande, anglaise, puis chinoise. Il fallait d'ailleurs, au milieu de tant d'embarras, substituer au travail manuel l'emploi de la machine à coudre marchant à la vapeur. L'introduction du chapeau de jonc, tressé d'une pièce et envoyé par la Chine, vint encore préjudicier au chapeau de latanier, qui avait jusqu'alors assez bien résisté. L'Exposition de 1878 nous surprit en plein désarroi. Notre exportation était entravée par des droits protecteurs; le marché intérieur subissait une invasion irrésistible. Le chapeau rotin de Java ne tardait pas à entrer en lice. Des ruines multipliées se produisirent. En 1889, la situation était améliorée, la France attestait une fois de plus sa vaillance et sa souplesse industrielle.

« Depuis, les fabricants français ont poursuivi leur belle défense, favorisée du reste par la vogue des chapeaux de paille vers la fin du siècle. Leurs produits sont merveilleusement traités, remarquables par le dessin gracieux des tresses, irréprochables au point de vue du dressage, de la garniture et du fini. Nous maintenons nos positions à l'extérieur; le marché intérieur est reconquis pour l'article cousu, et le tressé s'y trouve en meilleure situation. »

Au-dessus de la vitrine avaient été groupées, dans un panneau décoratif, les diverses matières premières qui servent à la fabrication des chapeaux de paille.

En avant, dans un stand de douze mètres de long, étaient exposés les machines, accessoires et produits divers qu'emploie cette industrie; au milieu du stand, des ouvrières tressaient, sous les yeux du public, des chapeaux de Panama et de palmier. Ce petit atelier avait été organisé

(*Cliché Bellieni*)

PALAIS DES TEXTILES — EXPOSITION COLLECTIVE DE L'UNION DES FABRICANTS DE CHAPEAUX DE PAILLE DE MEURTHE-ET-MOSELLE
ATELIER DE TRESSAGE

par les trois maisons de l'Est qui fabriquent ces articles spéciaux, dans leurs établissements de Lorraine et d'Alsace : *Anciens Établissements Coanet*, à Nancy, Sarralbe et Sarre-Union (1); *Établissements C. G. de Langenhagen*, à Nancy et Sarre-Union; *O. de Langenhagen*, à Lunéville et Sarre-Union.

Sous le terme générique de chapeaux de paille, on comprend les chapeaux confectionnés avec les matières les plus diverses, mais ayant subi des préparations variées pour les rendre légères et propres à isoler des rayons du soleil.

C'est ainsi que l'industrie du chapeau de paille emploie : les tiges de graminées : blé, avoine, orge,

(1) Dans le pavillon colonial, la *Société anonyme des Établissements Coanet* exposait la série des fibres végétales que cette maison met en œuvre dans ses comptoirs d'outre-mer. Voir plus bas, la section coloniale.

seigle, etc.; les feuilles de palmier : *Latania regia*, *glaucophylla*, etc.; les feuilles de divers arbres de la famille des Pandanées : *Carludovica palmata*, *Pandanus* de Java, etc.; les lames en chanvre de Manille, en soie, en coton, en ramie, en soie artificielle ; le *chouchou* (fibres intérieures d'un melon de l'île de la Réunion); le crin et ses diverses imitations; les copeaux de différents bois : bambou, saule, bouleau, etc., et une infinité de fibres exotiques que fournissent les différentes contrées du monde.

L'industrie des chapeaux de paille se divise en deux principales branches :

La fabrication des chapeaux en tresse de paille cousue ;

La fabrication des chapeaux tressés avec des lamelles diverses.

Chapeaux en tresse de paille cousue. — Les chapeaux en tresse de paille cousue se fabriquent au moyen de tresses disposées et assemblées par une couture. Ces tresses sont en paille, en coton, en chanvre, en soie ou en toute autre matière, et la plupart faites à la main : elles comprennent 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 brins, et souvent davantage.

On les importe surtout de Chine, du Japon, de Suisse et d'Italie. Elles arrivent à l'état grège et subis-

PARC DE SÉCHAGE DE CHAPEAUX DE PAILLE A SARRE-UNION (LORRAINE ANNEXÉE)

sent d'abord les opérations du blanchiment ou de la teinture; puis, vient la formation du chapeau par la couture, et ensuite l'apprêt, l'enformage, le pressage, le finissage et la garniture.

Nancy est un des centres le plus importants de France pour la fabrication des chapeaux de paille cousue.

Chapeaux tressés. — Les chapeaux tressés sont constitués par le tressage de lamelles de diverses fibres enlacées entre elles, à la manière d'un tissu, et dont les unes représentent la trame par rapport aux autres.

Le type de ce chapeau est le chapeau dit de Panama. Les premiers « panamas » furent importés en Europe vers 1830; ils venaient des environs de Guayaquil. A la même époque on importa aussi, pour la première fois, des chapeaux en fibres de palmiers fabriqués dans les Antilles. Ces chapeaux jouirent aussitôt d'une grande vogue, mais le prix élevé des panamas — il atteignait jusqu'à deux mille francs — en faisait un objet de luxe réservé à de rares privilégiés.

Plusieurs essais furent tentés à cette époque pour introduire ce tressage dans divers pays d'Europe, notamment dans les environs de Limoges et dans les environs de Sarralbe et de Sarre-Union, à la frontière de la Lorraine et de l'Alsace. Seuls, les essais faits dans la région de Sarralbe et de Sarre-Union réussirent : on arriva à y tresser le chapeau de Panama et le chapeau dit de palmier.

Les perfectionnements successifs appportés par les industriels de Lorraine au blanchiment et au dressage des chapeaux palmiers et panamas, leur ont valu une réputation universelle; ces mêmes procédés ont été appliqués avec succès aux chapeaux dits de rotin tressés à Java, aux chapeaux dits de Manille tressés aux Philippines, aux chapeaux tressés à Madagascar et en Chine; ainsi, la région lorraine est devenue un centre unique pour la fabrication de tous les genres de chapeaux tressés. Le chapeau tressé d'une seule pièce est une spécialité pour laquelle le fabricant lorrain n'a pas de rival au monde.

Les quatre établissements lorrains qui ont des usines dans la région de Sarralbe et de Sarre-Union emploient dans ce pays un nombre considérable d'ouvriers et d'ouvrières (1).

Les neuf manufactures de chapeaux de Nancy, Lunéville et Épinal occupent en outre, dans ces deux centres, 1.800 ouvriers et ouvrières.

La production de l'industrie des chapeaux de paille en Lorraine atteint près de 25.000 chapeaux par jour et représente, annuellement, 7.500.000 francs (2).

(1) On évalue ce nombre à 40.000 ou 50.000.

(2) D'après une note que nous devons à l'obligeance de M. Ferdinand de Langenhagen, chef de la maison Octave de Langenhagen, l'industrie des chapeaux de paille se répartirait entre quelques régions de l'Est, du Sud-Est et du Sud-Ouest, savoir :

1° Région de l'Est. — Centre principal : Nancy. — Autres centres : Lunéville, Épinal, Belfort.

2° Région de Lyon. — Centres principaux : Chazelles, Saint-Symphorien-sur-Coise, Lyon.

3° Région de l'Isère. — Centres principaux : Grenoble, Voiron, La Côte-Saint-André, Saint-Georges-d'Espéranche.

4° Région de Marseille. — Centre principal : Marseille.

5° Région du Tarn-et-Garonne. — Centres principaux : Septfonds, Caussade et Montauban.

6° Usines diverses. — Paris, Crépy-en-Valois, Soissons, Lille, Tourcoing, Dijon, Chalon-sur-Saône.

LES INDUSTRIES CHIMIQUES

(GROUPE IX)

1. Considérations générales. — 2. Les Produits chimiques. — 3. La Pharmacie

---

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

PAR

M. Guntz, *Directeur de l'Institut chimique de l'Université de Nancy*

Si M. Alfred Picard pouvait dire : « Il faut que l'Exposition de 1900 soit la philosophie et la synthèse du siècle », à Nancy, plus modestes, nous nous sommes efforcés de présenter seulement au public l'ensemble des efforts faits en Lorraine et ceux qui restent encore à faire.

Je voudrais montrer, en indiquant les facteurs qui ont présidé à son évolution, l'importance toujours croissante de l'industrie chimique, entendue il est vrai dans son sens le plus large, c'est-à-dire l'industrie où la chimie joue un rôle prépondérant.

Certes, nous heurtons ainsi les classifications adoptées, mais combien d'industries, filles de la science chimique, devenues grandes maintenant, forment des classes spéciales ; industrie du cuir, du papier, de la teinture, du gaz, de l'éclairage, etc. ; et combien d'autres encore n'en sont indépendantes qu'en apparence. Si l'anneau de Gramme a remplacé les piles incommodes pour la production de l'électricité, la préparation du cuivre de haute conductibilité et des matières isolantes a contribué aussi à la fabrication et au transport économique de l'énergie électrique ; la préparation du carbone pur, des métaux tels que le tantale et le tungstène, peut revendiquer également une part considérable dans l'énorme extension de l'éclairage électrique.

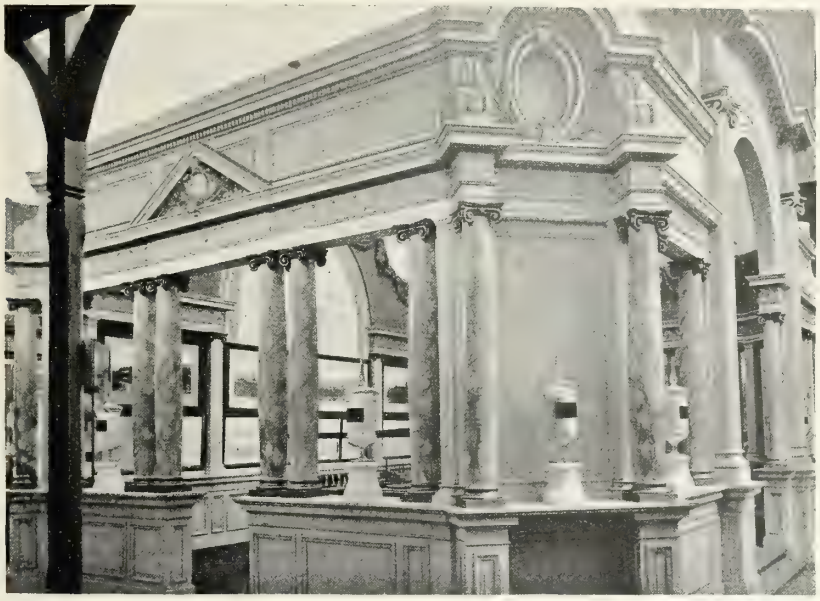
Il y a quarante ans, nous ne possédions en Lorraine que quelques petites usines produisant à peine le sel et la soude nécessaires à notre consommation. La découverte du puissant gisement salifère des environs de Nancy détermina dans notre région l'installation en grand de l'industrie de la soude, et grâce aux Solvay, aux Daguin, plusieurs centaines de mille tonnes de carbonate de soude et de sel sortent de gigantesques usines pour alimenter toute la France.

L'emploi du Bessemer basique imaginé par Thomas et Gilchrist, en permettant l'utilisation des minerais de fer phosphoreux de notre sous-sol, vint augmenter dans une forte proportion notre activité industrielle commençante. Mais une impulsion plus puissante encore, la mise en exploitation récente du merveilleux gisement de minerai de fer du bassin de Briey détermina une nouvelle et abondante floraison de multiples usines.

Pour utiliser les richesses du sous-sol d'une façon économique, il a fallu faire appel aux procédés les plus perfectionnés, et, chaque progrès en amenant un autre, l'industrie du fer a été la génératrice féconde d'un essor considérable de créations locales de toute sorte.

Nous pouvons citer, parmi les plus importantes, la fabrication des ciments de laitier qui utilise les scories jusque-là abandonnées de nos hauts fourneaux, les ciments à prise rapide dont l'association avec le fer a créé le ciment armé, les scories de déphosphoration dont l'agriculture fait aujourd'hui un emploi si considérable, l'utilisation dans des moteurs appropriés des gaz pauvres qui récupère ainsi des milliers de chevaux-vapeur dissipés jusqu'alors en fumée.

N'oublions pas les moteurs et les accumulateurs électriques, dont les emplois se sont multipliés à l'infini, produisant ainsi l'énergie électrique qui se distribue dans toutes nos campagnes,



(*Cliché Bellioni*)

EXPOSITION DE LA SOCIÉTÉ SOLVAY ET Cie

et permet ainsi l'utilisation, pour de nombreux emplois, d'une main-d'œuvre abondante et bon marché.

Citons également quelques-unes des industries établies dans nos environs, extraits tannants, chlorures décolorants, savons, parfums, etc., dont je craindrais d'allonger trop la nomenclature.

Enfin, la découverte récente, dans le sous-sol lorrain, de la houille, dont l'exploitation, dans un avenir prochain, augmentera encore la richesse de notre région, portera à son apogée la prospérité de notre industrie.

Nous ne pouvons espérer cependant voir se produire chez nous de gigantesques usines comme celles d'outre-Rhin qui, depuis de longues années, monopolisent presque complètement, en Europe, la fabrication des matières colorantes et des produits thérapeutiques, et dont les succursales, sous un nom français, couvrent notre sol. Trop de facteurs, hélas ! tendent à leur maintenir cette prépotence. Dans notre région cependant, les industriels lorrains, comprenant combien il était nécessaire de lutter contre cette mainmise de nos industries par le chimiste

allemand, ont favorisé de tout leur pouvoir la création d'un Institut chimique, dont les élèves viennent déjà remplacer presque partout les chimistes des universités étrangères.

Peu à peu aussi, nos commerçants, stimulés par la concurrence du dehors, à l'affût des nouveautés qui seules sont capables de faire gagner de l'argent, cherchent davantage à s'assurer le concours des savants dont les patientes recherches servent souvent aux découvertes les plus utiles ; mais il faut aussi que les industriels ne considèrent les Universités que comme un ferment généreux d'où sortent les multiples idées, germes des découvertes futures qu'ils doivent se charger eux-mêmes de faire passer dans la pratique, au prix souvent de nombreux et coûteux essais.

LES PRODUITS CHIMIQUES

PAR MM.

WAHL, *Professeur de chimie industrielle à l'Institut chimique de Nancy*

ET

MILLERY, *Ingénieur, Secrétaire du Comité d'organisation du Groupe IX*

Parmi les causes multiples qui ont contribué à l'évolution grandiose de l'industrie chimique, une des plus fécondes par les résultats qu'elle a produits fut certainement la substitution des méthodes scientifiques d'investigation et de contrôle aux pratiques de la routine et de l'empirisme. Ceci s'applique, en général, à toute industrie, mais peut-être plus particulièrement encore à celles qui touchent à la fabrication des produits chimiques, où l'étonnante rapidité avec laquelle se succèdent les nouveautés oblige l'industriel à suivre le courant, et où les procédés sont appelés à subir des influences diverses qui en compliquent le mécanisme et en modifient parfois le résultat final. Cependant, les réactions que l'on utilise dans l'industrie chimique sont les mêmes que celles étudiées ou découvertes par le savant dans son laboratoire ; en un mot, elles obéissent aux mêmes lois. Mais il faut remarquer que le succès d'une fabrication dépend encore d'un certain nombre d'autres facteurs, tels que la perfection de l'outillage et des appareils nécessaires, l'application judicieuse des moyens de contrôle, sans oublier la connaissance de certaines données économiques.

C'est donc une industrie assez complexe que celle des produits chimiques, qui fait appel à la fois à la science du chimiste, de l'ingénieur, du mécanicien, de l'électricien et de l'économiste, et, dans ce vaste domaine, la part qui revient à chacun est parfois très inégale.

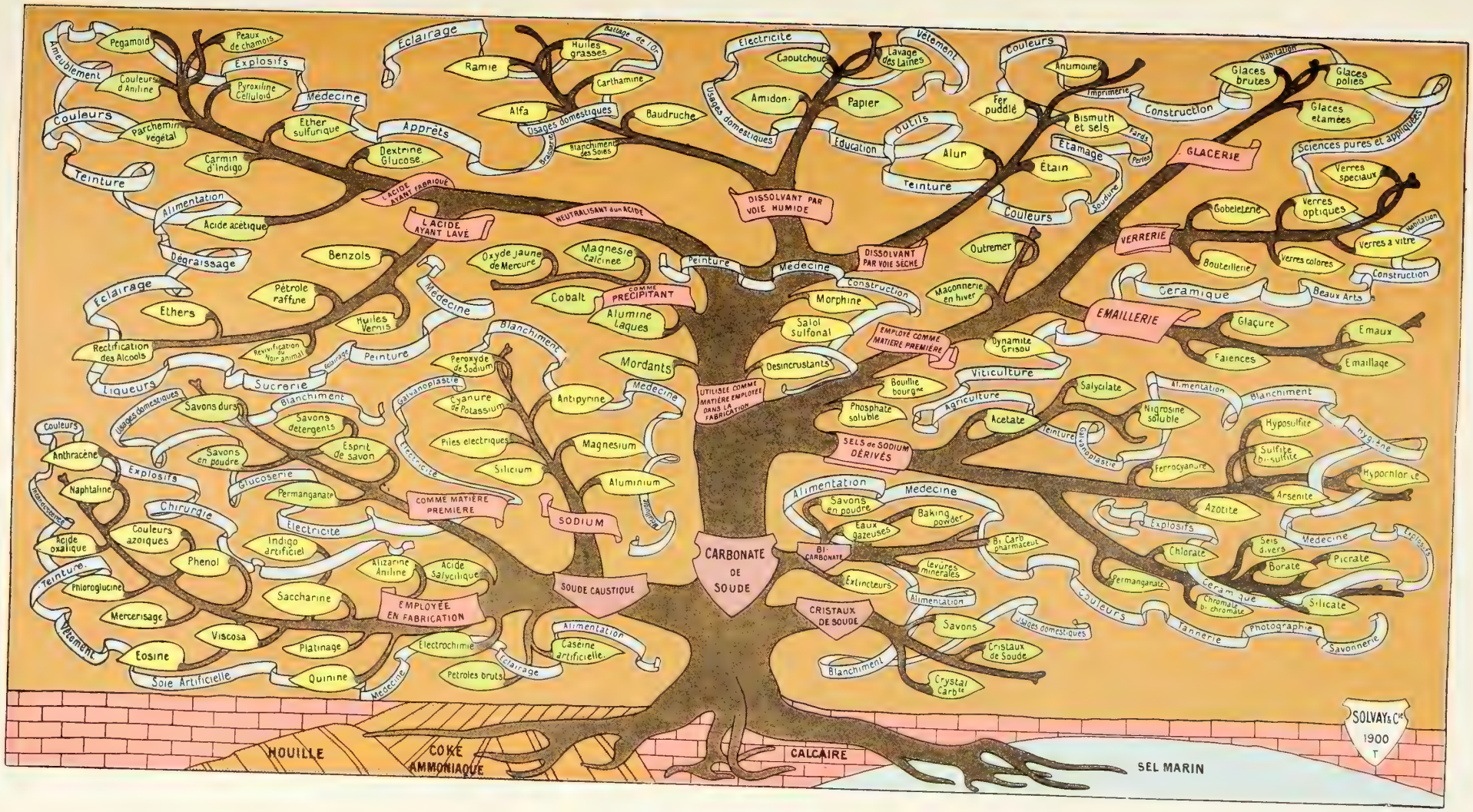
Dans ce qui va suivre, nous nous bornerons à examiner rapidement l'influence exercée par la science chimique sur l'évolution des industries représentées dans le Groupe IX, classes 42, 43 et 44, de l'Exposition de Nancy.

CLASSE 42. — PRODUITS CHIMIQUES, APPAREILS ET INSTRUMENTS DE LABORATOIRE. — On a placé dans cette classe — et avec juste raison — un très grand nombre de produits qui ne rentrent pas généralement dans ce qu'on est convenu d'appeler communément les *produits chimiques*. C'est ainsi que nous y voyons figurer les savons, bougies, corps gras, diverses pré-

SOLVAY & Cie

LA SOUDE DANS L'INDUSTRIE

Chromolithographie offerte par la Maison SOLVAY & Cie, a Dombasle


CARBONATE DE SOUDE
SOUDE CAUSTIQUE
SODIUM
COMME MATIÈRE PREMIÈRE
EMPLOYÉE EN FABRICATION
CRISTAUX DE SOUDE
BI-CARBONATE
SELS de SODIUM DÉRIVÉS
UTILISÉE COMME MATIÈRE EMPLOYÉE DANS LA FABRICATION
EMPLOYÉ COMME MATIÈRE PREMIÈRE
DISSOLVANT PAR VOIE HUMIDE
DISSOLVANT PAR VOIE SÈCHE
NEUTRALISANT d'un ACIDE
L'ACIDE AYANT FABRIQUÉ
L'ACIDE AYANT LAVÉ
COMME PRÉCIPITANT
GLACERIE
VERRERIE
EMAILLERIE
HOUILLE
COKE AMMONIAQUE
CALCAIRE
SEL MARIN
SOLVAY & Cie 1900

parations de coton destinées à la fabrication de la poudre, du celluloïd, de la soie artificielle, etc. Dans toutes ces industries, en effet, la chimie joue un rôle des plus importants ; mais il est nécessaire de faire remarquer qu'on se méprendrait singulièrement si l'on devait penser que l'influence féconde de la chimie cesse de s'exercer au delà de ces limites.

N'est-ce pas, par exemple, en soumettant au contrôle rigoureux de l'analyse chimique et en comparant entre elles les opérations du puddlage et du Bessemer acide, qu'on a pu établir le rôle décisif des scories basiques sur la déphosphoration, et tracer ainsi la voie au procédé Thomas, dont l'importance est si grande pour notre région puisqu'il permet d'utiliser les minerais phosphorés très abondants en Lorraine mais jusque-là délaissés ? N'est-ce pas encore la chimie, aidée de la chimie-physique, qui nous permet de pénétrer plus avant dans la structure intime des métaux comme les fers, les aciers, les fontes, les bronzes, etc., dont les divers constituants nous sont révélés par l'examen métallographique, d'où nous pouvons non seulement déduire leurs propriétés, mais encore y lire toute l'histoire de leur fabrication et de leurs traitements ultérieurs, qui sont si utiles à connaître ?

Et, si nous passons aux industries des produits organiques si variés, que de merveilles la chimie n'a-t-elle pas aidé à accomplir ! N'est-ce pas grâce à cette science que le goudron, ce liquide noir et visqueux, résidu jadis encombrant de la fabrication du gaz d'éclairage, est devenu une matière première des plus précieuses avec laquelle le chimiste fabrique à son gré des couleurs éclatantes ou des parfums subtils, des médicaments bienfaisants ou des explosifs meurtriers. Mais ce qu'il y a de particulièrement remarquable dans cette branche, c'est que, bien souvent, les recherches les plus arides et les travaux en apparence les plus théoriques permettent au chimiste de réaliser industriellement, au moment opportun, la fabrication synthétique de produits naturels comme l'indigo ou comme le camphre, et bientôt, sans doute, le caoutchouc, sur lesquels les effets des accaparements et des monopoles de production se font parfois si cruellement sentir.

Mais, pour ne pas dépasser le cadre des industries du Groupe IX, nous examinerons sommairement : 1° les *produits de la grande industrie chimique ;* 2° l'*industrie des engrais chimiques ;* 3° les *industries diverses* (y compris la fabrication des appareils).

PRODUITS DE LA GRANDE INDUSTRIE CHIMIQUE

Bien que la région de l'Est soit une des plus favorisées, en France, au point de vue de la richesse du sous-sol, les minéraux que celui-ci renferme sont remarquables plutôt par l'importance de leurs gisements que par leur diversité. Ils sont, en effet, limités au nombre de deux principaux : le minerai, pour la métallurgie du fer, et le sel marin, matière première par excellence, pour la fabrication des produits chimiques. La figure symbolique en couleurs qui illustre ce chapitre, montre, d'une façon originale, le nombre et la variété des corps dérivés, ou dans la préparation desquels interviennent les dérivés du chlorure de sodium.

Il convient d'ajouter, accessoirement, à ces produits le calcaire, dont les vastes carrières sont largement mises à contribution pour la préparation de la soude et qui, avec l'argile, sert à fabriquer les ciments.

Sel et Soude. — En raison de son importance locale, le sel marin, tout d'abord, doit retenir notre attention, en tant que matière première.

Sa production, par sources salées, remonte, dans notre région, à la plus haute antiquité, mais la découverte du premier gisement de sel gemme, près de Vic, ne date que de 1819, et ce n'est qu'en 1853 que l'on a commencé l'exploitation du gisement salifère de la vallée de la Meurthe. Rappelons incidemment que ce gisement, un des plus considérables du monde entier, s'étend sur une surface de plus de 400 kilomètres carrés, et sa puissance, en maints endroits, atteint 50 et 60 mètres.

Autrefois, la presque totalité du sel extrait dans notre région était livrée directement au commerce. Toutefois, l'usine de Dieuze transformait une partie de sa production en soude, par le procédé Leblanc.

Le gérant d'une des plus importantes salines de l'Est, M. Daguin, s'était bien intéressé, dès 1858, à la fabrication de la soude par le procédé à l'ammoniaque, dont la première application industrielle venait d'être réalisée par MM. Schlœsing et Rolland dans leur usine de Puteaux; mais, comme on le sait, les travaux de ces savants, dans cette direction, furent arrêtés par les exigences du fisc.

C'est à M. Ernest Solvay que revient la gloire d'avoir réussi, avec un procédé de son invention, à créer l'industrie moderne de la soude; à MM. *Solvay frères et Cie* étaient réservés les avantages de la véritable mise en pratique de ce procédé qui a révolutionné, en son temps, la grande industrie chimique.

M. Ernest Solvay, pour s'assurer la propriété de sa découverte, prit un brevet d'invention le 15 avril 1861. Il fonda, en 1863, la *Société Solvay et Cie* pour la création d'une petite fabrique à Couillet (Belgique). C'est en 1872 qu'il vint à Varangéville-Dombasle jeter les bases de la première usine destinée à fabriquer la soude par son procédé. Cette usine fut mise en marche en 1874 et, depuis, elle n'a cessé de s'agrandir, en perfectionnant ses moyens de production. Ceux-ci permettent à présent de fabriquer annuellement 220.000 tonnes de carbonate de soude, lequel est en partie transformé en produits dérivés et notamment en 20.000 à 30.000 tonnes de soude caustique par an, en 2.500 à 3.000 tonnes de sels de soude caustique servant surtout au blanchiment, en 10.000 à 15.000 tonnes de cristaux de soude, et en 2.500 à 4.000 tonnes de bicarbonate de soude raffiné, suivant les fluctuations de la vente.

La même Société possède également une usine à Giraud (Bouches-du-Rhône), qu'elle a installée en 1896 et qui produit actuellement plus de 50.000 tonnes de carbonate de soude par an. On y fait aussi de la lessive caustique et des cristaux.

Après la maison Solvay, se présente, au premier rang des fabricants de soude de France, la *Société Marcheville-Daguin et Cie*.

Cette Société, fondée en 1851 par M. Constant Daguin, pour le commerce des sels de toute origine, se transformait, sous la gérance de M. E. Daguin, fils du précédent, en 1855, en une Société nouvelle, dans le but d'exploiter la concession salifère de Saint-Nicolas-Varangéville et de fabriquer et vendre des produits chimiques. Elle construisit la saline de Saint-Nicolas, dont la production dépassait déjà 20.000 tonnes en 1858; elle était de 50.000 tonnes en 1861 et a continuellement progressé. En 1908-1909 elle représentait un total de 73.326 tonnes, dont 52.070 tonnes en sel gemme et 21.256 tonnes en sel raffiné.

La Société Daguin fusionna en 1884 avec la *Société des Produits chimiques de l'Est*, qui venait, après une série d'essais, de réussir à son tour à appliquer industriellement le procédé de la fabrication de la soude à l'ammoniaque, dans son usine de La Madeleine. La nouvelle Société commençait par agrandir la soudière, en vue d'une production plus importante. En 1886, la fabrication de l'usine dépassait 12.000 tonnes. En 1896, elle était de 20.000 tonnes et, en 1908-1909, de 34.960 tonnes. Outre le carbonate de soude, la Société Marcheville-Daguin et Cie fabrique, comme produit accessoire, le chlorure d'ammonium (ou chlorhydrate d'ammoniaque).

Dans toutes les soudières, en général, les mêmes réactions chimiques sont mises en œuvre pour la fabrication de la soude à l'ammoniaque ; mais ce qui diffère essentiellement d'une usine à l'autre, ce sont les appareils, puisque ceux-ci concourent à la production de produits identiques. Sans entrer dans des détails techniques, disons seulement qu'à l'usine de La Madeleine, pour séparer le bicarbonate de soude des eaux-mères, on emploie des turbines automatiques inventées par M. Noël, le directeur. Partout ailleurs, cette opération s'obtient par filtration, et celle-ci doit être activée par le jeu d'une pompe à air. Le turbinage donne, paraît-il, un produit plus sec que les procédés par le vide (1).

Produits chimiques divers. — A la suite de ces deux grands représentants de la soude, auxquels nous devons la première place et une mention spéciale, viennent se ranger des fabrications de produits chimiques de moindre importance, mais cependant dignes de remarque.

Tels sont les produits fabriqués par la *Société générale des Produits chimiques de l'Est*, dans son usine de Champigneulles, près Nancy, comme l'extrait de Javel (hypochlorite de soude), les sels destinés au lessivage domestique : carbonate de soude, silicate de soude, etc. Cette Société exposait aussi une intéressante collection de dérivés de l'acide sulfureux : anhydride sulfureux liquide, sulfites, bisulfites de sodium, de potassium, de calcium, et des produits particulièrement riches en acide sulfureux, le méta-bisulfite de potasse ou de soude, qui trouvent leur emploi comme antiseptiques dans la brasserie.

La *Société anonyme des Mines de Bouxwiller* (*Alsace*), qui possède une importante usine à Laneuveville-devant-Nancy, où elle traite spécialement les résidus de l'épuration du gaz d'éclairage, présentait des échantillons des produits fabriqués dans cette usine. C'est ainsi qu'on pouvait admirer de magnifiques pyramides de ferrocyanures et de ferricyanures de sodium et de potassium dont il était facile de suivre la fabrication par les échantillons successifs des divers produits intermédiaires exposés. Ces prussiates servent à préparer des bleus de Prusse (bleu d'acier, bleu de Berlin), ainsi que des cyanures incolores dont l'importance est devenue de plus en plus grande depuis l'introduction des procédés de cyanuration dans la métallurgie des métaux précieux : or et argent.

La *Société des Mines de La Lucette* exposait des dérivés de l'antimoine extrait des mines qu'elle possède dans la Mayenne, et où l'on exploite un minerai formé de stibine (sulfure d'antimoine) allié à une gangue de quartz aurifère.

La production de l'or vient donc s'ajouter à celle de l'antimoine et de ses dérivés, et elle est loin d'être négligeable puisque, en 1908, la valeur de l'or extrait s'élevait à 2.619.721 francs. L'antimoine est un élément qui avait déjà attiré l'attention des alchimistes dès le quinzième siècle ; ses propriétés chimiques le placent à côté de l'arsenic parmi les métalloïdes, tandis que, par son aspect et ses propriétés physiques, il ressemble plutôt à un métal et en particulier au bismuth. Il rentre dans la composition de certains alliages destinés aux métaux anti-friction, aux caractères d'imprimerie ; ses sels servent à préparer des couleurs ainsi que certains produits pharmaceutiques.

---

(1) Outre la saline de Saint-Nicolas et la soudière de La Madeleine, la *Société Marcheville-Daguin et Cie* possède encore :

La saline de Mouguerre, située près de Bayonne, dans les Basses-Pyrénées. L'eau salée y est amenée, par canalisation souterraine, de la source de Briscous. La production annuelle est de 4.000 à 5.000 tonnes de sels raffinés ;

La laverie de Batz est située sur les côtes de l'Océan, dans la presqu'île Guérandaise, non loin du port du Croisic, où elle opère ses chargements par mer. La production annuelle peut s'élever à 10.000 tonnes.

Nous devons signaler un certain nombre de produits préparés par M. *Bourdeau*, d'Ivry-sur-Seine, tels que l'acide fluorhydrique, des fluorures, etc., qui trouvent leur emploi en distillerie et sucrerie.

Enfin, nous ne saurions passer sous silence les applications du radium, dont les propriétés si extraordinaires ont intrigué les savants du monde entier. Après la découverte du radium par M. et Mme Curie, M. *Armet de Lisle* se décida, sur les conseils des inventeurs, à installer en 1904, à Nogent-sur-Marne, la première usine destinée à l'extraction des sels de radium, des minerais radioactifs tels que la pechblende, l'autunite, ainsi que des résidus de la fabrication des sels d'uranium.

Outre leurs propriétés physiques et chimiques si inattendues, le *radium*, ou plus exactement ses sels, possèdent également une action très énergique sur les tissus des êtres vivants qu'ils désagrègent et détruisent rapidement. On a cherché à utiliser cette propriété pour combattre certaines affections, et il est des cas dans lesquels les efforts ont, paraît-il, été couronnés de succès, mais il serait encore prématuré de se montrer trop optimiste. Le radium est resté jusqu'ici un élément extraordinairement rare. M. *Armet de Lisle* a entrepris des fouilles aux environs d'Autun, elles ont mis à jour un gisement de phosphate d'urane (autunite) radioactif; il exposait un choix de minerais de radium ainsi que des appareils destinés aux usages médicaux du radium.

Électro-chimie. — L'énergie électrique est utilisée dans l'industrie chimique soit pour produire les températures élevées nécessaires à certains traitements ou certaines réactions, soit pour provoquer par le passage du courant des décompositions particulières connues sous le nom d'électrolyse. Quelquefois ces deux actions se produisent simultanément, comme dans l'électrolyse des sels fondus sous l'influence de la chaleur dégagée par le courant lui-même. L'ensemble de toutes ces applications constitue les industries électro-chimiques. Elles étaient représentées à l'Exposition de Nancy par la *Société des Produits électro-chimiques et électro-métallurgiques des Pyrénées*, dont les usines se trouvent à Auzat, dans l'Ariège.

Cette Société a été constituée, en 1906, au capital de 6 millions. La force motrice dont elle dispose s'élève à 12.000 chevaux-vapeur en moyenne et à 16.000 chevaux-vapeur aux hautes eaux, lorsque les aménagements des réservoirs seront terminés, la puissance pourra être portée à 22.000 chevaux-vapeur. La Société exposait un plan en relief, à l'échelle de 1/5000e, de l'ensemble du bassin de Vic-Dessos et de l'usien d'Auzat, où elle fabrique actuellement des chlorates et perchlorates alcalins, du carbure de calcium et de l'aluminium ; on pouvait suivre les différentes phases de la fabrication des objets en aluminium depuis la matière première, la bauxite, jusqu'aux objets les plus variés, coulés, modelés ou soudés.

Produits chimiques pour les laboratoires. — Les opérations de la chimie analytique courante, aussi bien que les travaux de recherches scientifiques, exigent l'emploi de réactifs d'une pureté rigoureuse. La maison *Poulenc frères*, de Paris, exposait dans sa vitrine, à côté d'un certain nombre de produits chimiquement purs, une série de composés organiques hydro-aromatiques préparés par la méthode catalytique de MM. Sabatier et Senderens. Ces composés étaient jusque-là très difficiles à obtenir; depuis que la maison Poulenc les fabrique couramment et en grande quantité, ils sont devenus des matières premières accessibles et servent de point de départ à de nombreux et intéressants travaux scientifiques.

LES ENGRAIS CHIMIQUES

L'agriculture et l'industrie, ces deux sources principales de richesse pour un pays, ont souvent été considérées comme rivales sinon comme antagonistes. Peut-être aussi le sont-elles dans certains cas, mais dans d'autres elles apparaissent si étroitement liées l'une à l'autre que les progrès réalisés dans l'industrie chimique ont déjà largement contribué et contribueront encore davantage au développement de l'agriculture. Ces relations qui, aujourd'hui, nous paraissent si naturelles et si évidentes, ne sont cependant pas établies depuis très longtemps. Ce n'est guère que depuis 1840, époque à laquelle Liebig faisait connaître ses recherches de chimie végétale, que les chimistes se sont préoccupés de déterminer les réactions qui accompagnent la nutrition des végétaux et d'en déduire les lois naturelles de l'agriculture. Si, jusqu'à ce jour, nous n'avons pas encore pu pénétrer le secret du mécanisme par lequel les plantes transforment un petit nombre d'éléments : carbone, hydrogène, azote, oxygène, en d'innombrables combinaisons diverses telles que les sucres, les cires, les amidons, les essences, les parfums, les matières colorantes, les alcaloïdes, etc., cette étude a néanmoins conduit à des résultats remarquables. En analysant les végétaux, leurs cendres ainsi que la terre qui les produit, on a pu se rendre compte de la quantité des divers éléments que les cultures enlèvent périodiquement au terrain.

D'après M. Grandeau, la culture française enlève annuellement au sol :

600.000 tonnes d'azote.
300.000 tonnes d'acide phosphorique,
755.000 tonnes de potasse.

Afin que le sol conserve sa fertilité, il est indispensable de lui restituer ces éléments ; c'est là le rôle des engrais chimiques dont l'usage de plus en plus répandu a permis d'augmenter le rendement des terres, c'est-à-dire de pratiquer la *culture intensive*. La France consomme annuellement environ 2.500.000 tonnes d'engrais chimiques constitués par les superphosphates, les scories d'aciéries Thomas, le sulfate d'ammoniaque, le nitrate de soude, les sels de potasse, sans compter les engrais organiques comme le fumier de ferme, etc. (1).

La fabrication des superphosphates est généralement rattachée à la grande industrie chimique dans les usines qui fabriquent elles-mêmes l'acide sulfurique nécessaire au traitement du phosphate de chaux, comme les usines *Kuhlmann*, de Lille, celles de la *Compagnie de Saint-Gobain*, la *Compagnie Bordelaise des produits chimiques*. Cette fabrication n'intéresse donc pas directement notre région. Par contre, la Lorraine contribue largement à la production des scories Thomas, qui constituent un précieux sous-produit de la fabrication de l'acier. On se rend facilement compte de l'importance de ces résidus, qui titrent de 15 à 20 °/₀ d'acide phosphorique, en considérant que 400 kilos de fonte Thomas renferment suffisamment de phosphore pour restituer à un hectare de terrain ce qui lui a été enlevé par une récolte de seigle ou de froment. La production de scories Thomas dans le monde dépasse 2.700.000 tonnes.

L'*azote* est fourni aux végétaux sous forme de sulfate d'ammoniaque, de nitrate de soude ou *salpêtre du Chili*, auquel vient s'ajouter, depuis quelques années, le nitrate de chaux dénommé

(1) Sur la consommation des engrais chimiques en Meurthe-et-Moselle, voir plus haut, p. 376.

salpêtre de Norvège. Ce nitrate de chaux est fabriqué aux dépens de l'air atmosphérique dont les éléments (azote et oxygène) sont combinés sous l'influence de la chaleur de l'arc électrique; comme il faut dépenser d'énormes quantités d'énergie électrique, cette industrie est localisée en Norvège où elle disposera bientôt de 400.000 chevaux-vapeur fournis par la houille blanche.

Le sulfate d'ammoniaque constitue aussi un engrais azoté de grande valeur. On l'obtient comme sous-produit de la fabrication du gaz d'éclairage, du coke métallurgique, de la distillation des schistes bitumineux, de la tourbe. Dans les anciens fours à coke, on ne recueillait aucun des produits volatils qui se dégagent pendant la carbonisation de la houille; ils étaient brûlés et fournissaient la chaleur nécessaire à entretenir la carbonisation. Les fours actuels permettent de récupérer les eaux ammoniacales, les goudrons et les carbures condensables qui prennent naissance; les gaz seuls sont brûlés. La *Compagnie Otto*, de Douai, exposait à ce sujet d'intéressantes photographies de batteries de fours à coke avec récupération de sous-produits dont plus de 20.000 sont actuellement en usage, et M. *Mallet* présentait des plans d'installations de raffineries de benzols.

Quant aux engrais potassés, ils proviennent à peu près exclusivement des immenses gisements de Stassfurt, qui ont produit, en 1907, plus de 5 millions de tonnes de sels de potasse. La Lorraine en a consommé, en 1908, plus de 2.000 tonnes sous forme de kaïnite, de chlorure de potassium, de sulfate de potassium (1).

A côté de ces engrais chimiques proprement dits, viennent se placer un certain nombre d'autres produits tels que les phosphates d'os et des matières organiques provenant de la fabrication du noir animal, comme ceux exposés par M. *Xardel*, de Malzéville, et encore par les *Établissements Bourgeois*, de Paris, qui traitent les résidus des abattoirs de la capitale.

Les végétaux, tout comme les animaux, n'échappent point à l'action pathogène de certains microorganismes qui déterminent chez eux des troubles profonds, de véritables maladies qu'il devient nécessaire de combattre. Les remèdes qu'on leur applique sont généralement à base de soufre ou de sels de cuivre, dont le sulfate est le plus ordinairement employé sous forme de « bouillie » (*Compagnie Bordelaise des Produits chimiques, Établissements Linet*). La maison *Cousin-Devos et Buisine*, de Haubourdin, exposait un produit intéressant, l'oxychlorure de cuivre préparé par électrolyse et destiné à combattre le mildiou et les maladies cryptogamiques de la vigne.

INDUSTRIES DIVERSES

Industrie de la Cellulose. — La cellulose est un hydrate de carbone qu'on rencontre à l'état plus ou moins pur dans les organes de la plupart des végétaux. Le duvet qui recouvre la graine du cotonnier ou d'autres malvacées et qu'on emploie dans l'industrie textile est déjà de la cellulose relativement pure, elle le devient tout à fait après les opérations bien conduites du blanchiment. Le bois, la paille, au contraire, sont formés en majeure partie par de la cellulose combinée à des substances encore peu connues qu'on désigne parfois sous le nom de *lignine*.

Si l'emploi du bois dans la construction a diminué, par suite de la concurrence des charpentes métalliques, des débouchés nouveaux se sont présentés à lui, grâce aux curieuses transformations que peuvent lui faire subir certains procédés chimiques.

(1) Sur la potasse, voir plus haut, p. 309.

Papeterie. — Une des applications chimiques du bois les plus importantes, c'est actuellement la fabrication de la *pâte de bois* destinée à la papeterie [1].

On évalue à 6 millions de tonnes la consommation annuelle du papier dans le monde. Les chiffons ne sauraient plus suffire à une aussi formidable production, aussi s'est-on préoccupé, dès 1840, de leur trouver des succédanés. Pour le chimiste, le chiffon de coton ou de lin ou de toute fibre végétale n'est autre chose que de la cellulose. On pouvait donc espérer la remplacer par de la cellulose d'une origine différente, et il était assez indiqué de s'adresser aux parties des végétaux qui en renferment le plus, c'est-à-dire au bois, à la paille, etc. On a reconnu que les bois qui conviennent le mieux sont les bois résineux, comme le pin, le sapin, etc. ; mais, pour séparer la cellulose des autres substances avec lesquelles elle se trouve combinée, il est nécessaire de faire subir au bois un traitement chimique approprié. Il consiste à soumettre le bois réduit en pulpe à l'action d'une lessive caustique, ou mieux du bisulfite de chaux sous pression. Dans ces conditions, la lignine entre en solution tandis que la cellulose reste insoluble, elle est séparée et décolorée par un blanchiment. On obtient ainsi la *pâte de bois*, qui remplace la pâte de chiffons dans la fabrication du papier et dont la préparation constitue une industrie importante. C'est d'ailleurs cet emploi de plus en plus grand de la pâte de bois qui est en partie responsable du déboisement de certaines contrées où il frise la dévastation et contre lequel les Américains ont commencé à réagir il y a déjà longtemps.

C'est le procédé au bisulfite qui est le plus généralement employé ; le mécanisme des réactions qui s'y produisent et qui aboutissent à la solubilisation de la lignine est encore assez mal connu ; c'est évidemment au chimiste qu'il appartiendra d'éclaircir ce point, de même qu'il lui faudra résoudre la question de l'utilisation des solutions résiduelles du traitement au bisulfite, pour lesquelles on n'a pas encore trouvé jusqu'ici d'emploi rationnel.

Explosifs, Soie artificielle, Celluloid. — Par certaines de ses propriétés chimiques, la cellulose peut se ranger dans la catégorie des alcools polyatomiques ; ainsi, sous l'influence de certains acides, elle fournit des combinaisons qui sont de véritables éthers. Si, dans cette réaction, l'aspect extérieur de la cellulose ne subit le plus souvent que peu de changements, les autres propriétés comme l'inflammabilité, la solubilité dans les divers réactifs, se trouvent profondément modifiées. Ainsi, la cellulose, quelle que soit son origine : coton, papier, pâte de bois, se transforme en éthers nitriques quand on la trempe pendant quelque temps dans un mélange d'acides nitrique et sulfurique. Les propriétés de ces *nitrocelluloses* dépendent des conditions dans lesquelles elles ont pris naissance, telles que la température, la concentration de l'acide, la durée de la réaction, etc. Ces nitrocelluloses, comme beaucoup de dérivés nitrés, servent dans la confection d'explosifs, tels que le coton-poudre, poudre sans fumée ; d'autre part, leur grande solubilité dans les réactifs organiques, en particulier l'alcool et l'éther, permet de préparer des solutions relativement concentrées de nitrocellulose (collodion) avec lesquelles on fabrique la *soie artificielle*. Cette industrie, créée par le comte de Chardonnet, a pris très vite un développement considérable.

Les premiers échantillons de soie Chardonnet fabriqués à l'usine de Besançon figurèrent à l'Exposition Universelle de Paris en 1889, et excitèrent vivement la curiosité du public ; il en fut de même d'ailleurs en

(1) Sur la papeterie en Lorraine, voir plus haut, p. 142.

1900 ainsi qu'à l'Exposition de Nancy. On peut juger de l'importance de cette fabrication par la production journalière qui s'élève à l'usine de Besançon, de la *Société anonyme pour la fabrication de la soie Chardonnet*, à environ 1.300 kilos. Actuellement, on estime que la production mondiale de la soie artificielle atteint 5 millions de kilos par an, mais les procédés Chardonnet ont subi une concurrence redoutable, et dans ce chiffre la part la plus importante revient aux procédés à l'oxyde de cuivre ammoniacal et à la soie de viscose, lesquels permettent de solubiliser la cellulose par des voies tout à fait différentes.

Enfin, la nitrocellulose est encore la matière première de la fabrication du *celluloïd* dans lequel elle se trouve associée au camphre. C'est même la présence de la nitrocellulose dans le celluloïde qui rend ce produit si dangereux par son inflammabilité. La maison *Simonin fils*, de Saint-Dié, exposait une collection de coton destiné à la fabrication de nitrocellulose employée aux divers usages que nous venons de signaler.

A côté des éthers nitriques de la cellulose, dont l'importance est considérable, comme on vient de le voir, s'ajoutent un certain nombre d'autres dérivés analogues, comme les *acétylcelluloses*, les *formylcelluloses*, etc., qui peuvent remplacer les éthers nitriques dans quelques-uns de leurs emplois et qui présentent sur eux l'avantage d'être bien moins combustibles.

Savons et Bougies. — Les travaux classiques de Chevreul ont mis en évidence l'analogie qui existe entre les corps gras et les éthers composés qui résultent de la combinaison d'un acide et d'un alcool avec élimination d'eau. Les huiles et les graisses animales sont constituées par les éthers d'un alcool particulier, la glycérine, qui s'y trouve combiné aux acides palmitique, stéarique, oléique, etc. ; les cires sont les éthers d'acides gras combinés avec les alcools correspondants.

Sous l'influence de certains agents, comme l'acide sulfurique et les alcalis caustiques, les graisses peuvent fixer de l'eau et subir alors un dédoublement en glycérine et en acides dont les sels alcalins de soude ou de potasse ne sont autre chose que les savons. Ce dédoublement a reçu le nom de *saponification* et était connu bien longtemps avant Chevreul, puisque l'art de fabriquer le savon remonte très loin dans l'histoire de la civilisation ; mais on ne s'en expliquait pas le mécanisme.

La savonnerie a subi, dans ces dernières années, de profondes modifications dues à l'emploi de nouvelles matières premières, et à la découverte de nouveaux procédés de saponification ou de *déglycérination* reposant sur l'action de catalyseurs, comme la diastase des graines de ricin (procédé Connstein) ou les acides sulfo-oléiques (procédé Twitschell). Ceux-ci fournissent, d'une part, une glycérine plus pure, qui trouve un débouché facile dans la fabrication de la dynamite, et, d'autre part, des acides gras, que la neutralisation par du carbonate de soude transforme en savon, ce qui dispense de l'emploi de la soude caustique, d'un prix plus élevé.

Enfin, l'introduction des méthodes scientifiques dans la fabrication et dans le contrôle a contribué à transformer la savonnerie, qui, jadis, était un art établi sur des recettes et des secrets plus ou moins réels, en une véritable industrie chimique.

Cette industrie n'était pas très largement représentée à l'Exposition de Nancy, on y voyait figurer surtout des composés spéciaux destinés au blanchiment, comme la *Saponine Fournier*, de Belfort, la *Lessive Phœnix*, le *Savon minéral Lecat*, les diverses spécialités de la maison *Hawner et Dax*, de Sorcy. La maison *Bastien* présentait une intéressante collection de cires, de bougies, de cierges, etc. Pourtant, les industries textiles des Vosges consomment une grande quantité de savon, à laquelle vient s'ajouter celui qui est destiné aux usages domestiques et

dont nous ne saurions nous passer. D'ailleurs, Humboldt n'a-t-il pas dit que le peuple le plus civilisé est celui qui consomme le plus de savon !

Parfumerie. — La confection des savons de toilette exige un certain nombre de manipulations supplémentaires qui contribuent à en rendre l'aspect élégant et l'odeur agréable. La pâte, après avoir subi l'addition du parfum voulu, est moulée en pains d'une forme plus ou moins originale, qui sont ensuite empaquetés dans des enveloppes et dans des boîtes dont la décoration et le bon goût contribueront à en élever le prix et à assurer le renom de la marque. Il y a donc, à ce point de vue, une certaine relation entre la savonnerie et la parfumerie. Autrefois, les seuls parfums qui fussent connus étaient d'origine végétale ou même animale, comme le musc ou l'ambre gris. Depuis que les procédés de la chimie organique ont permis de réaliser la synthèse d'un très grand nombre de parfums naturels et d'en créer d'autres entièrement nouveaux, le nombre des produits utilisés en parfumerie a considérablement augmenté et leur usage s'est répandu, par suite de la diminution des prix, dans toutes les classes de la société.

Le temps est loin où l'essence de mirbane (nitro-benzine) constituait un des rares parfums artificiels qu'on utilisait pour aromatiser le savon à l'*amande amère*. Nous possédons aujourd'hui dans la même série les dérivés trinitrés de carbures complexes, homologues de la benzine, comme le trinitrobutyltoluène, trinitrobutylxylène, etc., qui sont doués d'une odeur agréable et particulièrement intense qui rappelle celle du musc (musc artificiel).

Il serait trop long d'insister sur les innombrables produits odorants obtenus de synthèse; qu'il nous suffise de dire que certaines substances particulièrement recherchées, comme l'ionone, l'alcool phényléthylique, qui constituent respectivement les principes odorants de la violette et de l'essence de roses, se préparent industriellement par des procédés chimiques qui sont le fruit de longues et patientes recherches de laboratoire de savants comme Tiemann, Bouveault, etc. Mais quelle que soit la pureté de ces produits synthétiques, leur parfum n'atteindra jamais le degré de finesse incomparable des produits naturels. C'est au parfumeur qu'il appartient de réaliser, par le mélange convenablement choisi, des extraits ou des essences naturelles avec les matières premières artificielles que lui fournit l'industrie chimique, des spécialités nouvelles qui jouiront d'une faveur ou d'une vogue plus ou moins durable.

Industrie des Couleurs et Vernis. — Cette industrie était représentée par plusieurs notables fabriques françaises présentant, en même temps que des échantillons de vernis en grande variété, des spécimens de produits décorés et finis avec ces mêmes vernis.

Il était intéressant, pour les fabricants français, de montrer au public les résultats obtenus avec les produits de leur fabrication, par exemple sur des panneaux de bois ou de tôle tels que ceux employés en carrosserie, sur des tubes de fer à cycles, etc. Le fini ne laissait rien à désirer et les références qui nous furent indiquées nous ont convaincu que la durabilité, qualité essentielle, pouvait être considérée comme étant au moins égale aux meilleures marques réputées étrangères.

Nous savons, en effet, que, dans la fabrication des vernis gras, les Anglais ont, de très ancienne date, acquis une réputation sans égale. Encore aujourd'hui, beaucoup de carrossiers ne veulent finir une peinture de voiture qu'en employant un vernis de marque anglaise, sans hésiter devant un prix plus ou moins élevé. Il y a une vingtaine d'années, cette préférence pouvait être encore pleinement justifiée, mais, depuis lors, l'industrie des vernis a beaucoup progressé en France; des efforts considérables ont été faits avec persévérance par plusieurs de

nos fabricants et ceux-ci sont arrivés à très bien faire à leur tour. Toutefois, chez nous comme ailleurs, il en est qui excellent plutôt dans une spécialité que dans une autre : le fait intéressant est de pouvoir affirmer qu'aujourd'hui l'on peut produire un vernissage parfait sous tous les rapports avec des vernis d'origine française.

On distingue plusieurs sortes de vernis : les *vernis gras*, les *vernis à l'alcool*, les *vernis pour le bâtiment*, les *vernis à l'essence*.

Les vernis gras sont constitués par des dissolutions de résines dans les véhicules appropriés : huile et essence de térébenthine. Mais cette dissolution constitue une réelle difficulté, car la solubilité des résines dans ce mélange est des plus faibles, elle ne devient considérable qu'après avoir soumis les résines à une pyrogénation préalable. Celle-ci doit être conduite avec un soin minutieux, dans des conditions de température et de durée bien déterminées, car les qualités du vernis en dépendent essentiellement. L'étude chimique des résines est encore très incomplète, elle est d'ailleurs rendue extrêmement compliquée par la complexité même de ces produits, desquels il est difficile d'isoler des composés définis dans un état de pureté tel que celui exigé par la recherche scientifique. Aussi n'est-on pas encore bien fixé sur la nature des transformations chimiques qui accompagnent la pyrogénation des résines; peut-être, lorsqu'elles seront connues, pourront-elles être provoquées d'une manière plus commode. Quoi qu'il en soit, on s'est préoccupé de longue date de s'affranchir de la pyrogénation, sans beaucoup de succès d'ailleurs.

Dès 1856, Schützenberger, puis, un peu plus tard, Violette avaient essayé d'obtenir la dissolution des résines directement en les chauffant avec le dissolvant dans un autoclave sous une pression pouvant aller jusqu'à 20 atmosphères. Ces essais n'ont pas conduit à un résultat pratique, et ne sont pas sortis du laboratoire. Plus récemment, on a expérimenté avec d'autres dissolvants organiques, comme la glycérine, le terpinéol (procédé Tixier), les phénols, la naphtaline, l'alcool amylique, etc. ; mais jusqu'ici, dans la pratique courante, la pyrogénation est toujours encore une opération nécessaire.

Les différents vernis sont employés par un grand nombre d'industries : pour la carrosserie, les automobiles, les chemins de fer, les industries électriques, l'ameublement, les machines agricoles, les constructions mécaniques, la serrurerie, brosserie, tabletterie, maroquinerie, fabrication des boîtes métalliques, la toile cirée, les papiers de fantaisie et de tentures, etc., etc.

Une catégorie spéciale de vernis est également préparée pour les industries qui font sécher le vernis au four, à une température variant de 40 à 60° (vernissage à l'étuve) jusqu'à 200° et au delà (vernissage au four). Ce sont surtout les vernis noirs pour cycles, boîtes, machines à coudre, épingles à cheveux, boutons, etc. Les vernis ainsi traités offrent une résistance beaucoup plus grande et peuvent se manipuler sans craindre les chocs.

On peut rattacher aux vernis gras proprement dits les *peintures laquées*.

Les peintures laquées sont constituées par le mélange de couleurs en poudre, comme celles qu'on emploie pour les couleurs à l'huile, avec un vernis brillant préparé spécialement, de telle sorte qu'au lieu de donner une couche de peinture à l'huile d'abord et ensuite une couche de vernis, on obtient un résultat de même apparence et plus durable avec une seule couche de peinture laquée.

La maison *Detourbe*, de Paris, présentait une intéressante exposition de spécialité dont elle n'a cessé de perfectionner la fabrication, depuis sa fondation qui remonte à 1817. Ses vernis spéciaux pour la carrosserie et pour les chemins de fer ont acquis une réputation justement méritée, que partagent ses encres pour l'impression des titres financiers, des affiches colorées, comme le *Lustrol*, qui donne des impressions brillantes. Enfin, on remarquait, dans la vitrine de cette maison, le *Laktinol* et l'*Asol*, peintures laquées destinées à protéger les toitures vitrées contre la chaleur solaire et qui toutes deux obtiennent un grand succès.

La maison *Jacquelin*, de Paris, s'est fait une spécialité de vernis pour métaux, pour machines électriques, pour aérographes, ainsi que d'une peinture laquée, la *Radieuse*.

La maison *Mathieu-Roch*, de Nancy, exposait des vernis pour la brasserie, des encaustiques, des cirages, des bleus destinés à la broderie; la maison *Maurice*, de Nancy, nous montrait sa *Néochromine* (lavable à l'eau), son *Émail lorrain*, son *Blanc national*, sa *Métaline*, ainsi que des produits anglais de la maison *Turner and Sons*, de Londres, dont elle est dépositaire pour la

région de l'Est. Enfin, signalons encore parmi les expositions importantes, celles de MM. *Gauthier fils* de Belfort, avec l'*Ivorine* et la peinture l'*Inaltérable* destinée à remplacer la céruse, de *Ch. de Borgue*, de Paris, avec l'*Hydrofuge universel, de Dauvergne*, de Meaux, avec son *Émail opaline, de Chevalier-Escot*, d'Orléans, *Thibault-Leroux*, d'Orléans, *Freitag*, d'Aubervilliers, *Carnelet*, de Paris, avec la *Pastorine*.

Industrie des Cuirs et Peaux. — Le rôle joué par la chimie dans l'industrie des cuirs et peaux explique que l'on ait rattaché cette industrie au Groupe X. Il est question ailleurs de la fabrication des chaussures (1). Ici, nous montrerons comment la science moderne s'est efforcée de mettre à la disposition du producteur, dans les meilleures conditions possibles, la matière première qu'il transforme.

La fabrication du cuir, pratiquée dès la plus haute antiquité, ne subit guère de modifications dans son principe jusqu'au milieu du siècle dernier; à ce moment, les progrès de la machinerie amenèrent des simplifications dans la main-d'œuvre, mais il faut arriver à 1880 pour constater des améliorations sensibles dans les procédés employés dans le tannage.

Le but du tannage, en général, est de convertir la peau putrescible d'un animal en un produit permanent difficilement sujet à l'usure, tout en possédant suffisamment de souplesse pour le but auquel il est destiné. En comparant le cuir destiné à la fabrication de semelles de chaussures au cuir de chevreau préparé pour la ganterie, on peut se rendre compte des différences considérables, non seulement dans les procédés de tannage employés, mais aussi dans les matières premières et dans les principes de leur application.

Autrefois, le procédé de tannage était très long; il fallait dix-huit mois ou deux ans pour convertir une peau de bœuf en cuir pour semelles, et la fabrication était conduite de façon aussi peu rationnelle que possible; la préparation du cuir pour dessus de chaussures était également très primitive et consistait simplement en une nourriture à l'aide de mixtures de matières grasses et d'huiles animales destinées à augmenter la flexibilité et à provoquer une certaine imperméabilité à l'eau; le cordonnier se contentait de produits résistants, sans chercher à flatter l'œil.

La diffusion de la chaussure dans la classe ouvrière et parmi les populations des campagnes, par suite de la création des premières manufactures de chaussures confectionnées, augmenta considérablement la consommation du cuir.

Les progrès de l'outillage, la concurrence aidant, permirent de fabriquer des chaussures plus élégantes à prix réduit. Comme le cours de la matière première haussait au fur et à mesure de l'augmentation de la consommation, les tanneurs se virent obligés de perfectionner leur outillage et leurs procédés de fabrication; la durée du tannage fut diminuée par l'emploi d'adjuvants ou de moyens mécaniques favorisant l'absorption du tannin.

L'évolution de la tannerie fut hâtée à cette époque par l'introduction sur le marché d'extraits tannants concentrés retirés de bois divers; les premiers extraits étaient des décoctions à chaud de bois de châtaignier ou de chêne concentrés ensuite dans le vide; mais ces matériaux contenaient, par suite de l'extraction à chaud, une grande quantité de principes colorants donnant au cuir une couleur désagréable. La découverte de procédés d'épuration permit d'obtenir des extraits dits décolorés, pouvant produire un cuir d'aspect et de couleur semblables à

(1) Voir plus haut, p. 549.

ceux du cuir tanné à l'écorce ; on put employer des bains de tannage plus concentrés favorisant une pénétration rapide, par suite accélérant la fabrication.

Pour augmenter la rapidité du tannage on voulut réduire, de façon exagérée, le temps nécessaire aux différentes opérations par l'emploi de bains d'acides ou d'alcalis forts ; mais la fibre du cuir ne peut supporter sans dommage de semblables traitements, et le résultat fut la production, à bas prix, de cuirs qui servent à la confection de chaussures bon marché mais se détériorant, surtout en ce qui concerne les semelles, avec une rapidité stupéfiante.

L'emploi des extraits tannants n'est donc pas cause de la mauvaise qualité des cuirs que l'on rencontre malheureusement trop fréquemment. Actuellement, la plupart des grandes tanneries françaises, fabriquant des produits de bonne qualité, travaillent par le procédé dit tannage mixte, c'est-à-dire en employant à la fois l'écorce de chêne et des extraits divers destinés à augmenter la concentration des bains. L'outillage mécanique et des traitements judicieusement établis permettent d'obtenir un cuir à semelle d'excellente qualité, tout en réduisant les frais de fabrication et la durée du tannage ; les exigences de la clientèle ont amélioré la façon de présenter les produits qui doivent avoir une jolie couleur claire et uniforme. Une tannerie moderne est une usine propre, bien outillée, nullement malodorante, où l'on travaille rationnellement ; dans nombre d'établissements de ce genre la fabrication est même contrôlée par des chimistes.

Quant à l'industrie des extraits tannants, c'est, en France, une industrie très prospère, à raison de la richesse de notre sol en forêts de châtaigniers ou de chênes.

On emploie aussi différents extraits de bois tels que l'extrait de quebracho, bois fourni par l'Amérique du Sud et surtout par la République Argentine. L'extrait de quebracho subit aux États-Unis ou sur le continent un traitement au bisulfite qui améliore sa couleur.

Si la chimie paraît en partie responsable de la mauvaise qualité de certains cuirs à semelles actuels, elle nous a valu dans la fabrication des autres articles en cuirs légers, tels que ganterie, cuirs de couleurs pour différents usages, dessus pour chaussures, courroies, des progrès signalés.

L'emploi du veau mégi, qui fut très en vogue il y a une vingtaine d'années, a permis d'obtenir des dessus de chaussures souples, assez élégants, n'ayant pas le toucher graisseux du veau ciré ; cet article, obtenu à l'aide de mixtures d'alun, de farine et de jaunes d'œufs, fut détrôné par le cuir chromé.

Venu des États-Unis, le procédé de chromage découvert par le chimiste Schultz, à New-York, en 1884, est une opération purement chimique et toute différente du tannage végétal. La peau, débarrassée de ses poils et chair comme dans le tannage ordinaire, est traitée par un bain de bichromate de potasse, acide chlorhydrique et sel ; l'acide chromique mis en liberté est absorbé par la fibre ; un traitement réducteur à l'hyposulfite fixe l'oxyde de chrome réduit sur la fibre. Les cuirs obtenus par ce procédé (procédé à un bain), soit par le procédé plus récent de Martin Dennis (procédé à un bain à l'aide de sels basiques de chrome, 1893), ont des qualités de résistance et de souplesse toutes particulières et eurent, sitôt lancés sur le marché, une vogue extraordinaire ; son aspect est très agréable et son emploi facilite beaucoup la fabrication de la chaussure. Les brevets tombés dans le domaine public permirent, depuis quelques années, l'extension de la fabrication ; actuellement, presque toutes les chaussures sont faites en veau ou vache chromés dits *box calf*, où en chevreau glacé, également chromé.

Les cuirs chromés se prêtent très bien à la teinture, et l'emploi des colorants artificiels utilisés dans la teinture des tissus, conjointement avec certains colorants naturels ou de sels minéraux, a permis d'obtenir des gammes de teintes qui peuvent satisfaire à tous les caprices de la mode. Les mêmes procédés de teinture sont employés dans la ganterie pour donner des colorations très variées, extrêmement régulières et de toute beauté.

Un procédé mixte de tannage végétal et de chromage donne les produits connus sous le nom de semi-chrome qui se répandent beaucoup depuis ces dernières années grâce à leurs qualités qui sont supérieures à celles des cuirs simplement chromés.

Le chrome ne sert pas seulement à la chaussure ; ses qualités de grande résistance et de souplesse le font employer à la fabrication de courroies de transmissions qui résistent à la chaleur (le cuir chromé possède en effet la propriété d'être inattaquable par l'eau bouillante). On en fait aussi des fouets de chasse, lanières, ceintures, courroies diverses de suspension, harnachements, sellerie. Une de ses plus récentes applications est la fabrication de pneus et antidérapants pour roues d'automobiles en raison de sa résistance considérable à l'usure.

Comme cuirs à semelles il n'a pas donné jusqu'ici les résultats qu'on pouvait attendre, car, s'il se laisse pénétrer difficilement par l'eau, il sèche de même très difficilement et a de plus le grand inconvénient de glisser sur les surfaces mouillées.

Appareils. — Tout industriel qui désire se rendre compte de l'efficacité des traitements ou du rendement des opérations qu'il effectue dans son usine doit faire appel aux moyens de contrôle convenablement choisis. Mais, dans certains cas, l'ingéniosité des inventeurs et l'habilité des constructeurs se sont appliquées à imaginer des appareils permettant de rendre l'exécution des opérations de contrôle aussi facile et aussi rapide que possible. C'est ainsi que les foyers qui concourent à la production de la force motrice, âme de toute industrie, après être restés pendant longtemps sans aucune surveillance, commencent à être soumis dans beaucoup d'installations à un contrôle permanent. On se préoccupe, en effet, de plus en plus, de régler la marche de la combustion de manière à ce que l'effet utile que le combustible est capable de produire atteigne une valeur maximum. L'analyse des gaz qui se rendent à la cheminée fournit de précieux renseignements sur les pertes occasionnées par la combustion incomplète d'une partie du carbone ou par le passage au travers de la grille d'un trop grand excès d'air qui entraîne avec lui une notable quantité de chaleur. Le plus souvent, le dosage de l'acide carbonique seul suffit, car la proportion de ce gaz est intimement liée à la quantité d'air qui a servi à la combustion ; il existe de nombreux dispositifs automatiques enregistreurs permettant d'effectuer ce dosage d'une manière permanente. La maison *Poulenc* notamment exposait dans sa vitrine l'analyseur enregistreur Brenot. Signalons également parmi les autres appareils : les burettes de *Bunte*, de *Villot*, l'appareil de *Lemoult* pour mesurer le pouvoir calorifique des gaz, les viscosimètres d'*Engler*, de *Ragosine*, de *Chercheffsky*, de *Demichel* la balance de *Michaelis* pour l'essai des chaux et des ciments, un four électrique à induction de *Dœlter*, etc.

***

Tel est l'aperçu rapide et rétrospectif des produits chimiques qui ont figuré à l'Exposition de Nancy. Quoique beaucoup de spécialités n'y fussent pas représentées, il est permis cependant de se rendre compte de l'activité déployée par les industries chimiques dans notre région lorraine.

Comme il est naturel, ce sont les richesses du sol qui ont déterminé l'établissement des industries locales comme celle de la soude, du sel et de leurs dérivés. Autrefois, lorsque le procédé Leblanc constituait l'unique moyen pratique, par lequel il était possible de transformer le sel en carbonate de soude, cette fabrication exigeait un cortège d'opérations annexes dont l'ensemble constituait la grande industrie chimique. C'est ainsi que, pour fabriquer la soude, il fallait au préalable se procurer de l'acide sulfurique et, par suite, de l'acide nitrique ; de plus,

l'acide chlorhydrique, obtenu comme sous-produit, devait être transformé en chlore et celui-ci engagé dans une combinaison susceptible de pouvoir être transportée facilement comme les hypochlorites de soude ou de chaux. Enfin, les résidus de fabrication, les *charrées*, constituaient un produit encore plus encombrant que les scories des hauts-fourneaux, par suite de leur richesse en composés sulfurés dont la présence viciait l'air environnant et polluait les rivières; la question de leur utilisation exigeait une prompte solution. La découverte du procédé Solvay a modifié cet état de choses; la fabrication de la soude à l'ammoniaque, qui n'exige comme matières premières que la saumure, de l'ammoniaque et du calcaire, est devenue une opération beaucoup plus indépendante où l'adjonction de fabrications accessoires n'est ni indispensable, ni même nécessaire. Il ne faut donc pas s'étonner si la grande industrie chimique en Lorraine se signale par la quantité de produits qu'elle fabrique plutôt que par leur diversité.

Mais on a pu voir par ce qui précède que la fabrication des produits chimiques proprement dits n'est pas la seule qui réclame le concours de la chimie et que, bien au contraire, l'influence féconde de cette science est appelée à s'exercer d'une façon de plus en plus décisive dans les branches les plus diverses de notre industrie.

C'est à la *Faculté des Sciences* de l'Université de Nancy que fut créé, il y a vingt ans, avec le concours des industriels de la région, le premier *Institut de chimie appliquée* qu'ait possédé la province. Il suffira de rappeler ce fait pour reconnaître que, dès cette époque, les chefs d'industrie lorrains avaient prévu que la science ne tarderait pas à occuper dans leurs usines une place importante. L'Exposition de Nancy nous a fourni une occasion de plus de constater que ces prévisions étaient justifiées; d'autre part, les résultats déjà acquis permettent de fonder, au sujet des industries chimiques, les plus solides et les plus légitimes espoirs.

LA PHARMACIE

PAR

M. J. Godfrin, *Directeur de l'École supérieure de Pharmacie de Nancy*

Dans les Expositions qui eurent lieu au cours de ces dix dernières années, notamment à Paris en 1900, à Saint-Louis en 1904, à Liége en 1905, les produits chimiques proprement dits et les produits pharmaceutiques étaient réunis dans la même classe.

A Nancy il en fut de même pour le principe. Mais l'Administration ne tarda pas à reconnaître qu'il convenait de séparer des productions qui, malgré des origines communes, diffèrent par leurs applications. Les composés chimiques sont destinés en effet aux usages les plus variés, tandis que les corps utilisés en pharmacie ou les préparations pharmaceutiques sont étroitement rattachés les uns aux autres par l'unité du but auquel tend leur emploi.

L'importance de la classe affectée à la parfumerie et à la pharmacie, mais occupée presque exclusivement par des produits pharmaceutiques ou destinés à la pharmacie, justifiait aussi cette distinction.

Les pharmaciens, individuellement ou groupés en collectivités, avaient répondu avec

empressement et en grand nombre à l'appel du Comité d'organisation, contribuant aussi largement qu'on pouvait le désirer au succès de l'Exposition. Les produits pharmaceutiques anciens comme les plus récents, fournis les uns et les autres par les maisons les plus réputées, les travaux et les publications par lesquels les collectivités et les associations de pharmaciens manifestent leur vitalité et l'action morale qu'elles exercent dans le domaine de la pharmacie, constituaient un ensemble à la fois complet, varié et présenté avec élégance.

Nous nous proposons de résumer dans une vue d'ensemble les caractères de cette Exposition, de montrer, au moyen des documents apportés par les exposants eux-mêmes, l'état actuel de la science pharmaceutique, et de dégager ses tendances. Pour plus de clarté nous grouperons les produits exposés en six catégories : 1° *Médicaments chimiques ;* 2° *Produits opothérapiques, sérums, ferments ;* 3° *Médicaments galéniques et spécialités ;* 4° *Formes pharmaceutiques ;* 5° *Machines et instruments ;* 6° *Collectivités.*

MÉDICAMENTS CHIMIQUES

Dans cette catégorie, nous rangerons évidemment les corps ayant pu être isolés à l'état de pureté, à composition chimique nettement définie, employés en nature ou entrant en mélange avec d'autres substances leur servant d'excipients.

Cette catégorie comprendra plusieurs groupes : les médicaments minéraux, les médicaments retirés des végétaux, les médicaments issus de synthèses ou de substitutions, les médicaments organo-minéraux.

1° Médicaments minéraux. — Concurremment avec les simples, les médicaments minéraux ont figuré les premiers dans l'arsenal thérapeutique de nos aînés. Pendant que les simples n'exigeaient que des opérations peu compliquées, à la portée de tout le monde, pour être administrés au malade, les corps tirés du règne minéral présentaient plus de difficultés dans leur application pharmaceutique. Ils étaient l'objet de toute la sollicitude des chimistes de ce temps, qui consacraient à leur étude leur ardeur et leur ingéniosité, non détournés par la chimie organique, encore dans les limbes. A cette époque, la pharmacie et la chimie étaient pour ainsi dire confondues, ainsi que beaucoup d'autres sciences ayant acquis depuis leur autonomie, et pouvaient être considérées comme l'apanage des anciens pharmaciens, qui, au fond de leurs modestes laboratoires, en étudiant les propriétés des remèdes qu'ils manipulaient, en les combinant et les transformant dans le but d'en découvrir de nouveaux, posèrent les premières bases de la chimie et en créèrent les méthodes expérimentales. Nous devons à ces hommes épris de science la découverte de plusieurs corps simples et des médicaments chimiques qui en découlent. Qui ne connaît les préparations d'antimoine, d'arsenic, de bismuth, de fer, de mercure, de plomb, pour ne citer que les principaux remèdes légués par cette époque ?

Bien que ces médicaments inorganiques aient une valeur thérapeutique incontestée, bien que plusieurs n'aient pas été supplantés par les produits récemment éclos, ils n'offrent plus le caractère et l'attrait de la nouveauté ; ils n'ont plus l'intérêt de l'actualité. Aussi semblaient-ils submergés à l'Exposition par le flot montant des médicaments que les recherches actuelles créent tous les jours, en les présentant sous les formes les plus élégantes et les couleurs les plus brillantes, bien propres à captiver l'attention. Cependant, les vieux médicaments minéraux,

d'une allure plus modeste, n'avaient pas lâché pied, et, bien que dispersés çà et là dans la plupart des expositions particulières, formaient un ensemble toujours fort respectable.

La maison *Buisson et Loddé* paraît s'être fait une spécialité des préparations du magnésium; elle a présenté : magnésie calcinée, carbonate de magnésie, sulfate de magnésie, etc. L'acide vanadique et quelques sels de vanadium figuraient dans la vitrine de M. *Chevrier*. Les hypophosphites de chaux et de fer, ainsi que les préparations galéniques qui en découlent, étaient présentés par M. *Swann*. *La Pharmacie centrale de France*, que nous devrons citer dans tous les chapitres de cet aperçu, exposait entre autres produits : bromure et iodure de potassium, les différents phosphates de chaux, les sels de magnésie, la magnésie calcinée, les sels de mercure, le fer réduit, l'hydrate de fer (fer dialysé), les sels de bismuth, divers antimoniaux, kermès, oxyde blanc, iodure et chlorure d'antimoine. La maison *Delannoy* a contribué aussi dans une large part à l'exposition des médicaments minéraux, au milieu de sa belle collection de produits organiques, sur lesquels nous aurons à revenir; c'étaient : biphosphate de chaux, chlorhydrophosphate de chaux, iodure de potassium, iode bisublimé, sous-nitrate de bismuth, acide phosphorique, etc... Depuis que fut mise en lumière l'action nocive de l'oxygène sur les microbes, on a cherché à apporter en différentes parties du corps la plus grande quantité de ce gaz, sous une forme maniable; d'où l'usage de l'eau oxygénée, du permanganate de potassium, etc. Dans le même ordre d'idées, M. *Boquillon-Limousin* a préparé divers peroxydes, peroxyde de zinc (Ektogan), peroxyde de magnésium (Hopogan), qui remplissent le même but en abandonnant aux tissus l'oxygène dont ils sont surchargés. On cherche depuis quelque temps à utiliser en thérapeutique les propriétés encore mystérieuses du radium; M. *Jaboin* avait exposé une collection de médicaments rendus radioactifs, les uns simplement radioactivés par la réception des émanations, d'autres par l'addition des sels de radium en proportion jugée convenable.

2° Médicaments chimiques tirés des végétaux. — Depuis que nos célèbres chimistes-pharmaciens Pelletier et Caventou ont retiré la quinine des écorces de Quinquina, le nombre des principes définis obtenus par le traitement des plantes s'est constamment accru. Si beaucoup de ces produits ne sont pas susceptibles d'applications thérapeutiques, ils n'en constituent pas moins des corps extrêmement intéressants, aussi bien au point de vue de la chimie pure qu'à celui de l'histoire naturelle des végétaux. Respectable est encore le nombre de ces espèces chimiques définies employées couramment en médecine à cause de la sûreté et de l'énergie de leur action, de leur facile dosage, et du volume réduit sous lequel on peut les administrer. Ils comptent certainement parmi les plus belles conquêtes de la pharmacie scientifique.

Presque tous ces corps d'usage médicinal figuraient à l'Exposition sous les firmes principales suivantes : *Buchet et Cie*, digitaline cristallisée, cocaïne, chlorhydrate de cocaïne, quinine, quassine, narcéine, narcotine; *Delannoy et Cie*, quinine, cocaïne, narcéine, narcotine, spartéine, codéine, pilocarpine, aconitine, quassine, colchicine; *Leprince*, cascarine; *Grémy*, acide benzoïque, acide citrite, citrates.

3° Médicaments issus de synthèse et de substitution. — Dans ce groupe, je range des corps de composition chimique définie, comme les précédents, mais engendrés par synthèse, dédoublement, substitution, dans le laboratoire du chimiste. Ils doivent leur naissance aux progrès de la chimie organique. Souvent ils sont doués de propriétés physiologiques des plus actives et ils ne jouent pas un moindre rôle que les produits d'extraction dans la lutte contre la maladie. Ces corps peuvent exister à l'état organique ou combinés à des minéraux.

Le nombre de ces produits représentés était assez considérable et dénote chez les pharmaciens industriels et les chercheurs isolés une activité qu'on ne peut que souhaiter voir s'accroître encore. Nous avons noté : *Buchet et Cie*, éthylmorphine, diacétylmorphine, chlorhydrate, bromhydrate d'éthylmorphine et de diacétylmorphine, bromure d'éthyle, chloroforme; *Delannoy et Cie*, amidopyrine, salicylate d'amidopyrine, iodoforme, benzonaphtol, salicylate de naphtol, analgésine, chloral, formiate d'éthyle, éthylmorphine, salol, méthylsulfonal, acide acétylsalicylique, saccharine, sulfate de spartéine, nitrate de pilocarpine, formiate de fer, de chaux, de lithine, de soude, de magnésie, de zinc, sulfate d'atropine, salicylate d'ésérine, chlorhydrate d'éthylmorphine, salicylate de lithine, benzoate de lithine, de soude, sulfate de strychnine, chlorhydrate de cocaïne; *Grémy*, citrate de soude (citrosodine); *Société pour l'Industrie chimique*, antipyrine (en énormes cristaux).

4° Médicaments organo-minéraux. — Il convient de placer ici un groupe de composés dont l'emploi a pris une grande extension depuis les expériences entreprises en 1895 par Danlos et Armand Gauthier sur les cacodylates; ces expériences furent le point de départ d'une série de préparations qui eurent pour but d'introduire dans la structure minérale, par remplacement de OH, une molécule organique telle que le méthyle, la glycérine. L'intérêt de ces composés réside dans les propriétés nouvelles qu'ils revêtent. Ainsi, de même que les caractères chimiques du phosphore, de l'arsenic, de l'iode sont dissimulés dans ces corps mixtes, leur action physiologique se trouve aussi profondément modifiée. Ils éprouvent une notable atténuation de leur énergie, de sorte qu'il devient possible de les administrer sans danger à plus haute dose. En injection hypodermique, ils cessent d'être douloureux; enfin ils sont mieux assimilés, sans doute parce que la molécule dans laquelle ils entrent se rapproche en quelque chose de la molécule organique. L'emploi de cette méthode pharmacologique, l'incorporation d'un radical organique dans une structure minérale, recevra peut-être une extension considérable.

C'est une nouvelle orientation des recherches pharmacologiques qui a déjà à son actif d'heureuses applications, et dont les produits étaient largement représentés à l'Exposition. Nous citerons : *Buchet et Cie*, méthylarséniate de soude; *Delannoy et Cie*, glycérophosphate de fer, de chaux et de soude, méthylarséniate de soude, cacodylate de lithine, de bismuth, de fer, de chaux, de magnésie, lactophosphate de chaux; *Leprince*, cacodylate de soude (arsycodile); *Pagel*, glycéroarséniate de chaux, iode glycéroarséniaté; *Galbrun*, iodalose; *Grémy*, protoïde (iodoéthylglycine).

PRODUITS OPOTHÉRAPIQUES, SÉRUMS, FERMENTS

Tandis que les produits énumérés dans le chapitre premier cristallisent et ont une composition chimique exactement déterminée, ceux de la présente catégorie sont amorphes et de nature indéfinie. Il est impossible de déceler par l'analyse chimique ou microscopique s'ils répondent à la composition qu'on leur suppose. Par suite, il serait imprudent de laisser entrer librement dans la circulation de tels produits. C'est ce qui explique que leur fabrication est entourée des plus grandes précautions de la part des pouvoirs publics. Pour préparer et délivrer ces remèdes, il faut, en vertu de la loi du 25 avril 1895, obtenir une autorisation du Gouvernement, rendue après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France et de l'Académie

de médecine. De plus, le fonctionnement des laboratoires autorisés est soumis à la surveillance d'une commission nommée par le ministre compétent. Examinons les différentes classes qui rentrent dans cette catégorie.

1° Médicaments opothérapiques. — Mis en usage depuis les expériences de Brown-Séquard en 1889, ces produits, extraits des organes d'animaux par des procédés spéciaux, sont considérés comme suppléants des organes correspondants altérés, ou en vertu de la loi de balancement organique, ont même une action favorable sur d'autres organes et sur l'ensemble de l'organisme.

La pratique de l'opothérapie remonte à la plus haute antiquité. De tous temps, les sauvages ont mangé le cœur, le foie, le cerveau de leurs ennemis ou des animaux tués à la chasse, pensant ainsi s'assimiler les qualités désirées de leurs victimes. De tels usages disparurent devant la civilisation. L'opothérapie réapparut sous un aspect moins barbare quand on sut faire absorber non l'organe lui-même, mais un extrait de cet organe porteur de ses propriétés essentielles, et préparé d'après des procédés éprouvés. Presque toutes les parties des grands animaux domestiques ont fourni des médicaments opothérapiques.

Parmi les établissements qui se sont livrés à cette branche si intéressante de la pharmacie, et qui constitue une véritable science spéciale qui n'est encore qu'à ses débuts, plusieurs avaient pris part à l'Exposition. C'étaient M. *Byla*, qui prépare la thyroïdine, la placentine, la prostratine, l'orchitine, l'ovarine, l'hépatine, la rénine, l'adrénaline, la musculine, la pancréatine, etc.; *M. Grémy* qui avait présenté l'ocréine, retirée du corps jaune, la parathyrénine; le laboratoire *Optima* de Bruxelles, la parotidine. Nous sommes heureux de mentionner ici la maison *Monal* frères, de Nancy, qui, autorisée par décret du 27 juin 1906, fabrique des extraits hépatiques, orchitiques, ovariques, pancréatiques, rénaux, surrénaux et thyroïdiques, donnant ainsi un exemple à suivre de décentralisation scientifique et industrielle.

2° Sérums. — Il est bien certain qu'on ne rangera pas sous cette rubrique les sérums artificiels, qui consistent en eau de mer stérilisée, ou en dissolutions faites en proportions déterminées de chlorure de sodium et de sulfate de soude dans l'eau distillée. Ces produits n'ont rien de commun avec les sérums désignés ici, provenant de cultures microbiennes. Aucun de ces sérums n'a figuré, que je sache, à l'Exposition.

Une des raisons de cette abstention est sans doute que les établissements qui les préparent ne peuvent, à cause des difficultés et des dangers qui accompagnent leur administration, les livrer au grand public, et que dès lors il devient inutile de les lui faire connaître.

3° Ferments. — Les ferments que j'ai remarqués à l'Exposition sont : pepsines, pancréatines, diastases diverses, entérokinase, labferment, ptyaline, préparés par la maison *Byla;* en outre, une culture pure de ferments lactiques obtenue d'après les indications de Metchnikoff, et présentée sous le nom de lactobaciline.

MÉDICAMENTS GALÉNIQUES, SPÉCIALITÉS, DROGUES SIMPLES

1° Médicaments galéniques. — Les pharmaciens que nous qualifions aujourd'hui d'anciens, mais dont l'existence ne remonte pas cependant à une date bien reculée, n'extrayaient pas des plantes les corps définis qu'on a appelés d'une façon générale, et avec quelque exagération,

les principes actifs. Ils administraient des poudres, des teintures, des alcoolatures, des infusions et macérations aqueuses, des extraits, qui représentaient à leurs yeux, sinon la plante entière et naturelle, du moins l'ensemble de ses propriétés pharmacodynamiques. Après les admirables découvertes des Pelletier, Caventou, Robiquet, Derosne, Séguin, etc., un courant impétueux entraîna thérapeutes et pharmaciens vers l'emploi de plus en plus fréquent des corps retirés des plantes par ces pharmacologistes et leurs continuateurs.

Ces corps acquirent rapidement une vogue considérable, d'ailleurs méritée à certains points de vue. Cependant, s'ils présentent un réel intérêt scientifique, si leur usage est nettement indiqué dans certains cas, à cause de leur énergie considérable relativement à leur volume, il n'en est pas moins vrai qu'on est revenu de l'engouement auquel on s'était laissé entraîner à leur endroit. On a reconnu qu'ils ne peuvent toujours être substitués à la plante entière. L'ancienne théorie des simples a vu ses partisans, qui n'avaient pas complètement disparu, s'augmenter et est revenue en faveur. On remarque, en effet, d'une part, que les principes cristallisés sont accompagnés dans la plante de beaucoup de corps satellites non encore extraits, et probablement d'autres absolument inconnus. Souvent même ces principes ne préexistent pas dans les matériaux traités; ils prennent naissance au cours de l'extraction par des décompositions et reconstitutions de produits complexes. Le corps cristallisé extrait ne représente donc pas la plante. D'autre part, l'alcaloïde, le glucoside cristallisé est un corps brut, non organisé, de structure pour ainsi dire minérale, tandis que les principes de la plante se trouvent engagés en des combinaisons organiques en quelque sorte vitalisées, de structure plus élevée que la disposition cristalline. Il n'est donc pas étonnant que ces complexes ne se comportent nullement dans l'organisme, au point de vue de leur absorption, de leur assimilation et de leur action, comme les corps préparés dans le laboratoire. C'est ce même ordre d'idée qui a amené à administrer certains minéraux, arsenic, phosphore, iode, en association moléculaire avec un radical organique, comme il a été dit plus haut. De là, un regain de faveur des anciennes préparations galéniques, revenues du discrédit où on les tenait à la suite de la découverte des corps actifs à composition définie.

Mais ces vieilles préparations elles-mêmes que nous a laissées le passé donnent prise à la critique. Pendant la confection de plusieurs d'entre elles, les poudres et les extraits par exemple, les principes divers qui composent la plante sont soumis à des actions violentes de la part de la chaleur, de l'air, des agents oxydants. Le produit obtenu présente donc une différence considérable avec les corps et les complexes renfermés dans les cellules végétales vivantes.

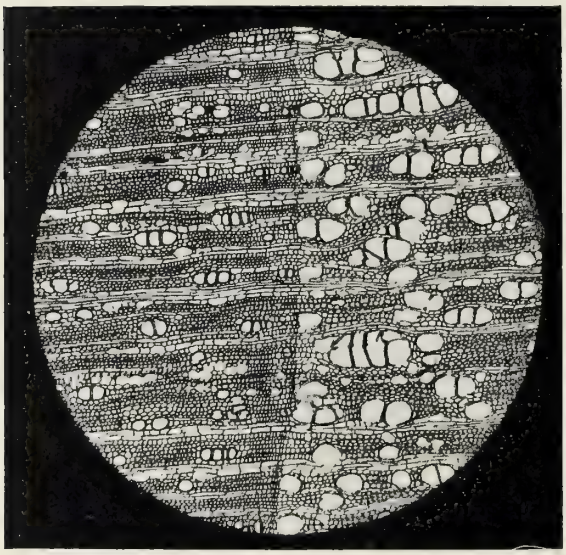
Une réaction contre ce mode défectueux de traitement des végétaux médicinaux s'est déjà produite par l'obtention des extraits dans le vide à basse température. Ces extraits diffèrent notablement, comme on le sait, par plusieurs de leurs propriétés, des anciennes préparations analogues obtenues au contact de l'air, et même avec agitation de la masse, comme pour multiplier les surfaces et augmenter encore l'oxydation; ils représentent une altération déjà moins grande de la plante dont ils sont issus.

Des recherches tendant à soustraire autant que possible la plante, dès qu'elle est récoltée, à l'action du milieu extérieur, à celle des agents d'altération qu'elle renferme elle-même dans son milieu intérieur, et à conserver aux corps qu'on en retire la texture intime qu'ils avaient dans les cellules, ont été tentées de plusieurs côtés et par des méthodes différentes. On a pu voir à l'Exposition des extractifs liquides désignés sous le nom d'énergétènes, préparés par M. *Byla*, en application des idées émises ci-dessus. Ils posséderaient une action très énergique, bien supérieure à celle des divers extraits galéniques jusqu'ici obtenus. Cette nouvelle voie constitue un progrès remarquable de la pharmacologie; nul doute qu'elle ne conduise à des résultats surprenants. M. *Byla* avait exposé un certain nombre de ces préparations. C'étaient: énergétènes de Valériane, de Digitale, de Muguet, de fleurs de Genêt, de Gui, de Ribes nigrum.

Outre ces produits spéciaux, des extraits de toute nature, préparés d'après les anciennes formules, mous, secs, fluides, tirés de toutes les plantes usitées en pharmacie, avaient été présentés par MM. *Buchet et Cie* et *Feignoux*.

A propos des médicaments galéniques, nous nous en tiendrons à ces quelques produits, qui

présentent un intérêt indiscutable et d'ordre général. Parmi les autres préparations exposées, les unes, constituées par des corps à composition définie, considérés comme principes actifs, incorporés ou dissous dans des substances inertes qui leur servent d'excipients, de véhicules ou de correctifs, tirent principalement leur intérêt de ces corps, déjà examinés en eux-mêmes dans le premier chapitre. Aussi n'y a-t-il plus à considérer dans ces préparations que la forme pharmaceutique qu'elles revêtent, ce qui sera l'objet des chapitres suivants. D'autres médicaments galéniques qui s'étalaient dans les vitrines consistaient en mélanges plus ou moins complexes dont la composition n'était pas indiquée. De ces préparations nous ne pouvons rien dire, puisque les moyens de les apprécier et de les classer nous manquent. Elles ne devraient pas figurer dans l'arsenal thérapeutique, ce qui serait d'ailleurs conforme à la loi, qui interdit la vente et, par suite, l'exhibition dans un but de publicité des remèdes secrets. Il est de la dernière évidence, pour toute personne non prévenue, qu'on ne peut demander à un médecin de formuler ni à un malade d'absorber des substances qu'ils ne connaissent pas. Délivrer un remède inconnu nous paraît faire une œuvre n'ayant que des rapports extrêmement lointains avec la pharmacie telle qu'on doit l'entendre. Sans doute, on ne peut exiger du pharmacien, qui par ses recherches fait une découverte intéressante pour la thérapeutique, de divulguer les procédés qu'il emploie pour parfaire sa préparation, extraire ou préparer les principes actifs qu'elle contient, les associer dans des proportions exactement choisies pour composer un remède agréable à prendre, qui produise un effet maximum et soit susceptible de conservation; mais il n'est que trop légitime que l'auteur de cette préparation indique au moins les substances actives qu'elle contient.



RACINE DE SASSAFRAS
COUPE TRANSVERSALE DANS LA PARTIE LIGNEUSE,
INTÉRESSANT DEUX COUCHES ANNUELLES D'ACCROISSEMENT
GROSSIE 22,5 FOIS

2° Spécialités. — On ne s'attend pas à voir énumérer ici toutes les spécialités exposées. D'abord la plupart ne sont connues que sous des pseudonymes qui cachent leur composition; d'autres constituent des préparations galéniques qui valent surtout par les corps définis qu'elles contiennent. Presque toutes les espèces chimiques officinales avaient figuré à l'Exposition, non seulement en nature et à l'état libre, mais encore comme faisant partie de médicaments spécialisés. Citer ces derniers serait une redite ne présentant aucun intérêt. Ce qu'on peut avancer, c'est que tous, quelle que soit leur nature, avaient revêtu la forme élégante, l'aspect engageant, on pourrait dire artistique, qui, avec le soin apporté à la préparation du médicament, les ont fait accueillir favorablement et adopter aussi bien à l'étranger que dans leur pays d'origine.

3° Drogues simples. — De nombreuses drogues simples de toutes provenances ont figuré

tant dans l'exposition de la Pharmacie que dans celle de l'Enseignement. Nous reproduisons ci-contre (p. 584), la coupe histologique amplifiée d'une de ces drogues, la racine de Sassafras. Elle fait partie d'une collection de microphotographies dont plusieurs ont été exposées au stand de l'Université (École supérieure de Pharmacie).

L'histologie de ces matières premières végétales à l'usage de la pharmacie est l'œuvre de ces dernières années, et, à ce titre, il nous a paru utile d'en parler dans une revue des progrès des sciences pharmacologiques. C'est un pas de plus fait dans l'étude des drogues simples, branche où il reste encore tant à étudier à de nombreux points de vue, et où les chercheurs ne font pas défaut.

L'anatomie des produits officinaux tirés du règne végétal présente le plus haut intérêt. C'est tout d'abord une contribution à l'anatomie végétale générale ; de plus, elle rend possible la distinction de certaines drogues très affines, où la considération des caractères extérieurs échouerait, et permet de déjouer les tentatives de substitution et de contrefaçon. Mais sa plus grande utilité réside dans la facilité qu'elle donne pour établir l'identité des drogues simples réduites en menus fragments ou à plus forte raison pulvérisées, et pour rechercher les falsifications dont ces formes médicamenteuses peuvent être l'objet.

FORMES PHARMACEUTIQUES

Les anciennes formes pharmaceutiques : sirops, potions, vins médicinaux, poudres composées, pommades, pilules, tablettes, et leurs dérivés, ont figuré abondamment à l'Exposition et ont ainsi montré qu'elles continuent à être en faveur. Cependant, cette partie de la pharmacie a suivi la même impulsion que les autres, et a reçu des perfectionnements remarquables. De nouvelles substances ayant pris place parmi les remèdes, il convenait de leur faire revêtir une forme, une disposition en rapport avec leurs caractères physiques et chimiques. On appliqua, du reste, aux anciens médicaments les procédés d'administration inventés pour les nouveaux. C'est ainsi que les substances pulvérisées, état sous lequel se trouvent souvent les corps actifs mis en usage dans ces derniers temps, sont ingérées de plus en plus fréquemment en *cachets*, forme qui a presque généralement remplacé les anciens paquets.

Le *comprimé* est aussi un mode de présentation du médicament qui peut être considéré comme récent, et a obtenu un succès bien mérité. Il a l'avantage de condenser la substance sous un petit volume, sans mélange appréciable de corps étrangers, et de l'offrir dosée, sèche, d'une conservation et d'un transport faciles. C'est par ces qualités qu'il rend de si grands services et est si apprécié dans le service de santé de l'Armée.

Si la substance médicamenteuse est liquide ou pâteuse, on obtient son absorption facile en même temps que son dosage, en l'enfermant dans des capsules gélatineuses rigides ou molles.

Dans d'autres cas, il est nécessaire de porter le remède dans les dernières parties du tube digestif, en l'empêchant d'agir sur les portions d'abord parcourues. Pour ce cas, la substance active, mise sous forme pilulaire, est enrobée d'un corps insoluble dans le milieu stomacal, soluble au contraire dans l'intestin. Ainsi le médicament n'agit que sur le point auquel on le destine.

L'administration du médicament par la voie sous-cutanée se répand de plus en plus. Une

préparation spéciale de la substance à injecter a été adaptée à ces nouvelles conditions, c'est l'ampoule. Chacune renferme la dose nécessaire à une opération ; le remède stérilisé est à l'abri de toute contamination, et peut être employé tout préparé par le médecin et même par le malade ou son entourage ; l'injection est exempte des dangers qu'elle offrait trop souvent avec les simples solutions autrefois employées.

La plupart des maisons de gros fabriquent toutes les formes de médicaments énumérées dans le présent chapitre. Presque tous les exposants ont mis les substances actives qu'ils ont découvertes sous les modes d'administration compatibles avec leur usage, et ont exposé toutes les formes médicamenteuses ; pour cette raison nous nous dispenserons de les citer. Quelques spécialistes doivent être cependant mentionnés, MM. *Abry, Bachelet, Bardy, Derneville, Fandre, Laboratoire Optima, Monal, Mougin,* préparent les ampoules de toute nature. Les établissements *Augé, Fournier, Voiry,* se sont confinés presque exclusivement dans la fabrication des différents remèdes présentés en capsules, cachets, pilules, tablettes, comprimés, etc. M. *Bonnanfant* prépare spécialement et excellemment des granules, pilules, dragées, granulés. MM. *Bachelet* et *Jablonski-Chapireau* s'occupent des cachets vides, dont ils avaient une belle collection, contenant des modèles de toutes formes, de toutes dimensions, et, afin de distinguer certaines formes de médicaments, de toutes couleurs.

Les *objets de pansement* constituent une forme pharmaceutique spéciale. A cette époque où la défense contre les microbes a pris une importance si considérable, où la préoccupation primordiale du chirurgien est d'écarter les germes ambiants, on devait s'attendre à une exposition abondante d'appareils de pansements de toute nature, aseptiques et antiseptiques. C'est ce qui eut lieu. Un certain nombre de pharmaciens avaient exposé tous les pansements et les appareils accessoires de chirurgie stérilisés dont l'usage est courant, montrant ainsi que leur officine possède l'outillage nécessaire pour exécuter l'intégralité des opérations qui ressortissent à la pharmacie, et qu'eux-mêmes ont suivi les progrès de la médecine moderne.

Nous citerons la pharmacie *Bardy,* qui avait présenté une collection spéciale d'objets de pansement et de petite chirurgie stérilisés : soies, drains, laminaires, catguts, crins, sondes, ampoules ; le *Consortium des Pharmaciens belges,* les pharmacies *Edet, Fandre, Monal,* la *Société scientifique des Pharmaciens de Normandie.*

La fabrication des pansements et tissus antiseptiques exige une installation plus compliquée et plus vaste, un personnel plus nombreux et mieux adapté que celle des objets de pansement simplement aseptiques. Aussi des établissements spéciaux se chargent-ils seuls de la préparation de ces accessoires médicamenteux. Plusieurs de ces maisons avaient doté l'Exposition d'une classe importante et intéressante comprenant les adjuvants de toute opération chirurgicale. On remarquait la participation des établissements *Bombart, Buchet et Cie, Lagazy,* et de la *Fabrique internationale d'objets de pansement.*

MACHINES ET INSTRUMENTS

Il a été dit déjà que de nombreuses formes pharmaceutiques ont été imaginées dans ces derniers temps, s'adressant plus particulièrement à la disposition physique et mécanique du médicament.

D'autre part, le public s'habitue de plus en plus à le recevoir non seulement bien préparé,

mais encore présenté sous un aspect séduisant. La préparation pharmaceutique devient par là plus difficile, et exige des appareils perfectionnés. Le machinisme et l'industrialisation s'introduisent dès lors dans la pharmacie, aussi bien pour la confection du produit ultime que pour la fabrication des matières premières. C'est d'instruments de structure et de fonctionnement très précis et propres à donner un grand rendement que sortent aujourd'hui tablettes, dragées, pilules, comprimés, granulés, cachets, pommades, etc.

Tous les types de ces machines ont été exposés. On citera les moules à ovules *Bachelet*, les cacheteuses *Jablonski-Chapireau*, et enfin les grands appareils mécaniques pour la fabrication des comprimés, granulés, tablettes, pilules, perles, etc., des maisons *Derriey*, *Pouré et Sauton*.

Cette transformation de la production pharmaceutique est un des faits caractéristiques de ces dernières années. Elle est le résultat d'une évolution générale qui a modifié profondément toutes les parties de l'activité humaine, et qui doit avoir sa répercussion sur l'étude de la pharmacie.

L'adoption des médicaments préparés mécaniquement est donc un fait accompli et inévitable ; il est cependant des cas où le pharmacien doit les rejeter, par exemple lorsqu'ils doivent contenir des corps très actifs, en faible proportion, et dont la présence ne peut qu'avec de trop grandes difficultés être constatée. Le pharmacien ne doit s'en rapporter qu'à lui seul de la préparation de tels médicaments. S'il se trouve déchargé d'une partie de sa besogne, il trouvera des aliments à son activité en s'intéressant à d'autres questions qui sont de son ressort, et qui ne peuvent être résolues par des machines automates.

COLLECTIVITÉS

La seule collectivité véritable, au point de vue de la production, que nous ayons remarquée, est celle qui, sous le nom de *Société scientifique des Pharmaciens de Normandie*, avait présenté la plupart des remèdes et produits médicamenteux sous leurs formes les plus usuelles. Mais ce qu'il convient de faire ressortir dans cette association, ce n'est pas la nature des produits fabriqués, mais l'idée de confraternité d'après laquelle ces pharmaciens se sont groupés pour préparer eux-mêmes, mutuellement, les différents médicaments de leurs officines, au lieu de les demander à l'industrie. Il y a là une tentative très intéressante et qui semble appelée à un légitime succès. Elle présente les caractères d'établir un lien solide et réel entre ses différents membres, de ne pas laisser se perdre chez eux l'habitude de la recherche du progrès, et, sans nuire aux intérêts généraux de la pharmacie, d'être pour ses adhérents une source non négligeable de profits pécuniaires.

La *Participation belge* était aussi une collectivité, mais dont les différentes parties avaient été réunies uniquement dans le but de l'Exposition, et présentées au Comité comme formant un seul tout par le regretté Derneville, pharmacien à Bruxelles. Cet ensemble d'expositions partielles tenait un rang des plus honorables dans les galeries. Y avaient pris part, des pharmaciens à titre particulier, des associations professionnelles, des fédérations, des sociétés anonymes, divers syndicats de pharmaciens. Les produits exposés, très bien présentés, comprenaient les différentes catégories de médicaments ou substances médicamenteuses, telles que produits chimiques, alcaloïdes, spécialités, pansements, antiseptiques, etc.

La *Collectivité uninominale de la Presse pharmaceutique* présenta de nombreux périodiques se rapportant à la pharmacie et aux sciences affines, et où sont traitées à la fois les questions théoriques et celles d'intérêt professionnel.

La *Collectivité de la Presse belge* prouvait aussi sa vitalité par l'exposition d'une série importante de revues traitant de la pharmacie.

Au terme de cet exposé une constatation s'impose : la pharmacie en tant que science est en plein progrès, elle traverse une période de transformation active et féconde telle qu'elle n'en a peut-être jamais connu de semblable. Naguère encore, il lui suffisait de conserver les positions conquises, elle témoignait un attachement respectueux aux préparations des codex antérieurs, et n'admettait que difficilement qu'on pût y toucher ou les remplacer. Il y avait dans ces dispositions, bien naturelles d'ailleurs, quelque exagération, car, s'il convient de garder précieusement les acquisitions du passé que le temps a respectées, il ne faut pas borner là son horizon et rejeter toute tentative d'innovation. On s'en est rendu compte. Les résultats obtenus, déjà remarquables, autorisent les plus légitimes espoirs ; ils se résument en quelques brèves propositions : recherche active, par tous les moyens d'investigation, dans le but d'enrichir la thérapeutique d'agents nouveaux ; effort nettement marqué pour obtenir les remèdes non plus à l'état brut, minéral, mais pour les vitaliser en leur conservant ou leur communiquant une structure organique aussi rapprochée que possible des complexes sous lesquels ils se trouvent engagés dans la plante ou l'animal ; présentation des médicaments sous les formes les plus avantageuses.

Quelle que soit l'activité déployée en cette matière et dont on ne peut que se louer, il existera toujours des lacunes. Certes, parmi les corps continuellement découverts, ainsi que parmi leurs diverses associations, beaucoup ne survivront pas à l'épreuve de l'expérience, et n'auront qu'un temps de vogue. Mais n'en est-il pas ainsi de toutes les productions humaines ? Une sélection se produit inévitablement entre elles, et bien peu ont quelque durée. Elles ont en tout cas rempli leur rôle utile jusqu'à ce que d'autres, meilleures, soient venues les remplacer ; plusieurs ont survécu et survivront définitivement.

Ce n'est pas tout. Pour qu'une substance prenne rang parmi les remèdes, il ne suffit pas qu'elle constitue une espèce chimique intéressante et qu'elle revête une forme pharmaceutique parfaite ; il faut encore qu'elle possède une action curative certaine. Le pharmacien, avant de proposer un remède au corps médical, doit donc s'assurer, par les moyens qu'il convient d'employer, qu'il est doué de propriétés thérapeutiques éprouvées. Il sera ainsi amené à doser physiologiquement les médicaments dont l'activité échappe aux examens chimiques et micrographiques. Plusieurs importantes pharmacies se sont organisées dans ce but ; elles se proposent de ne plus délivrer aucun produit physiologique sans l'accompagner de l'indication de son activité.

Ces faits montrent quelle variété de connaissances, convenablement sélectionnées parmi les différentes sciences, doit posséder le pharmacien, car sa tâche ne se limite pas à la préparation des remèdes ; elle se lie, comme on l'a vu, à celle du médecin et du savant.

A un autre point de vue, l'Exposition de Nancy nous enseigne que la recherche des produits nouveaux, aussi bien que la fabrication des médicaments déjà en cours, se concentre d'une façon évidente vers Paris. Certes, il existe en province, et à Nancy même, des établissements importants par les produits qu'ils préparent et l'étendue de leurs relations. Mais ils se montrent trop

clairsemés eu égard au groupement dense qu'ils présentent à Paris. La capitale offre, on ne l'ignore pas, un centre favorable à la production dont nous nous occupons, comme à beaucoup d'autres. Cependant, nous pensons qu'il ne serait pas impossible, et quelques exemples le démontrent, de susciter les mêmes avantages et la même industrie dans les départements.

Une telle décentralisation offrirait un intérêt public qui n'est pas à démontrer. Pour y atteindre, il faudrait indiquer cette voie aux futurs pharmaciens, pendant leur stage et pendant leur scolarité, et les munir des connaissances nécessaires pour s'y engager. L'*École supérieure de Pharmacie* de Nancy s'est inspirée de cette idée. Élargissant les programmes officiels, elle a créé un laboratoire spécial où sont installées les machines propres à la préparation industrielle des principales formes de médicaments. Les étudiants apprennent le fonctionnement et s'exercent au maniement de ces machines. Ils ont à leur disposition des instruments de travail et d'instruction qu'ils ne sauraient trouver dans les officines où ils accomplissent leur stage.

L'École supérieure de Pharmacie de Nancy, toujours préoccupée de donner à ses élèves un enseignement en rapport avec le sens de leurs études, a organisé des travaux pratiques spéciaux de pharmacie où les étudiants sont exercés à l'analyse des médicaments. Ces travaux sont de plus en plus utiles à une époque où, par suite de l'évolution de la pharmacie, le pharmacien tire de l'industrie la plupart des produits qu'il vend ; il doit donc être à même de se rendre compte de leur pureté.

Ainsi, les étudiants reçoivent un complément d'instruction professionnelle qu'ils ne trouveront pas ailleurs. Préparés à exercer dans toutes les branches de leur profession, il leur sera possible de pratiquer plus spécialement celle vers laquelle les attireront leurs aptitudes personnelles et les circonstances.

L'initiative des Lorrains, si énergique et si féconde dans les différents domaines de l'activité humaine, saura maintenir la pharmacie moderne dans la voie du progrès.

LES INDUSTRIES DIVERSES

(GROUPE X)

1. *Vue d'ensemble.* — 2. *Travail des métaux.* — 3. *Travail du bois.* — 4. *Industries du cuir et autres.*

VUE D'ENSEMBLE

Si l'on consulte le catalogue de l'Exposition, le Groupe X, dans lequel cinq classes d'industries diverses sont comprises, apparaît comme l'un de ceux où les exposants étaient le moins nombreux. Rien cependant ne semble plus facile, à première vue, que de rassembler des industries de tout genre. Longue est la liste de celles qui n'ont avec les autres Groupes que des rapports indirects, et qui, différant aussi entre elles par leur origine ou leurs caractères, jouent néanmoins, dans la vie économique, un rôle dont l'importance se traduit par un actif mouvement d'affaires.

Dans les Expositions universelles, notamment à l'Exposition de 1900 à Paris, les industries diverses ont compris une très riche variété de spécialités. Et justement, en évoquant le souvenir des Expositions qui se sont tenues à Paris, nous venons d'indiquer l'une des principales raisons pour lesquelles le Groupe X était si peu abondant.

Ces industries jouent le rôle d'industries annexes ou complémentaires ; elles ne semblent pas avoir pour objet de satisfaire aux besoins les plus urgents de la vie. De tout temps, elles se sont surtout développées dans les grands centres, parce qu'elles trouvent là les meilleures conditions de vente.

Les grandes capitales sont la terre d'élection des industries diverses ; il suffira de citer les articles de Paris, les articles de Vienne, de faire allusion aux nombreuses spécialités de l'industrie londonienne, pour le rappeler (1). Et l'on comprend que le Groupe X soit celui qui ait fait le plus activement appel au concours du Comité parisien de l'Exposition de Nancy. Il semblerait même que ce Comité ait eu surtout pour rôle de servir de trait d'union entre quelques industries parisiennes et les organisateurs de l'Exposition.

Cependant, il serait inexact et injuste de croire que, même dans les spécialités qui lui sont propres, Paris n'est pas tributaire de la province. En plus d'un cas, notre capitale ne fait que servir d'intermédiaire entre la production régionale et le consommateur qui vient chercher à

---

(1) Dès le début du dix-septième siècle, Nancy se signalait par la variété de ses industries et le grand nombre des industries de luxe. Dans le plan de La Ruelle, dressé en 1611, sont énumérés les églises, hôtels, écuries, greniers à blé, boucheries de la ville et aussi des maisons de batteurs d'or, des manufactures de soie, une « teinturerie en soye », une « batterie de chauderons », etc.

« Oultre les Arts spécifiez en cette table dont il y a ouvriers travaillans en la ville de Nancy en maisons expressément ci dénommées desdits Arts, lit-on sur ce document, il y a aussi en ladite ville des architectes, tailleurs de diamants, rubiz et pierreries, peintres, sculpteurs, statuaires, brodeurs et tapissiers de haulte lice fort experts qui ouvrent et besognent en leurs maisons et logis. »

Paris les articles parés d'une marque prestigieuse. Les industries régionales fournissent à mainte industrie parisienne des matières premières, des produits demi-ouvrés qu'une habile main-d'œuvre achève de mettre en valeur, ou même des articles achevés auxquels il ne manque que d'avoir passé par Paris pour avoir tous les mérites aux yeux de l'acheteur.

(Cliché Bellieni)

UN STAND DU GROUPE X

Étant donné la grande variété d'aptitudes que présente, suivant les régions, la population française, il eût été intéressant de procéder à un recensement préalable des industries de cette catégorie qui ont atteint, dans l'Est, un degré de développement ou de perfectionnement inconnu ailleurs (1). A cet égard, plusieurs centres de production de l'Est auraient pu fournir la matière d'expositions collectives d'une haute originalité, par exemple : la vannerie des Ardennes et de la Haute-Marne (2), la coutellerie du Bassigny, la fabrication des pipes du Jura, celle des peignes de la région de l'Ain, la brosserie de Charleville, etc.

Ces industries n'étaient qu'indiquées à l'Exposition de Nancy. D'autres étaient représentées qui pouvaient l'être d'une manière plus complète.

L'horlogerie, l'orfèvrerie, la bijouterie, l'industrie des jouets, la ferronnerie lorraines, étaient à même de fournir la matière de brillantes participations. Mais ces industries, dans lesquelles le labeur patient et prolongé joue un si grand rôle, devaient souffrir plus que les autres des hésitations du début. Pour elles, la période de préparation a été beaucoup trop courte.

(1) Au sujet de cette enquête, voir Introduction, p. XLVII et suivantes.

(2) La vannerie de la Haute-Marne était représentée par l'École de vannerie de Fayl-Billot dans le Pavillon des Écoles ménagères. Voir plus haut, p. 111.

Il eût été intéressant aussi de faire une plus large place aux artisans (1). Les industries diverses sont de celles où l'habileté professionnelle s'est le mieux conservée et joue encore un grand rôle. Peut-être, aurait-on pu le montrer davantage en organisant une participation collective des métiers relevant du Groupe X (2).

Les organisateurs ont eu néanmoins le grand mérite de réaliser une exposition ayant une valeur et un intérêt propres. Tout en se conformant aux règles générales adoptées pour les autres Groupes, ils ont tenu à la placer dans ce même palais où les industries régionales de l'ameublement, de la cristallerie et de la verrerie, de l'imprimerie, offraient des ensembles si imposants.

Les orfèvres, les bijoutiers et les joailliers nancéiens n'ont pas hésité à se réclamer du caractère régional de l'Exposition pour repousser les offres, très séduisantes d'ailleurs, qu'adressèrent aux organisateurs, de grandes maisons d'orfèvrerie et de bijouterie parisiennes. Doit-on regretter que le particularisme régional se soit affirmé d'une manière aussi exclusive ?

Ecartés de ce Groupe, les orfèvres et bijoutiers parisiens ont pu exposer les produits de leur art dans la section des arts décoratifs, et donner, par cela même, à leur intervention, un caractère désintéressé. Ainsi, l'art parisien s'est affirmé dans une manifestation particulière, qui a servi à mettre en pleine lumière ses mérites propres.

Mais, en privant leur classe d'un appoint aussi considérable, les organisateurs assumaient une responsabilité d'autant plus grande et étaient d'autant plus tenus à redoubler d'efforts pour attirer les visiteurs. Malgré des conditions difficiles, ils ont su faire œuvre utile.

Les différentes spécialités dans lesquelles se révèlent l'éducation artistique de notre race, l'habileté de la main-d'œuvre, la sûreté du goût français, la recherche des perfectionnements, se présentaient dans un décor qui donnait un grand charme au Groupe X tout entier.

Il était évident que les organisateurs avaient tenu à suppléer au nombre par la qualité et à rappeler, au moyen d'une décoration particulièrement riche, le caractère et le but de la plupart des industries du Groupe. Nous l'avons indiqué plus haut (3).

Ce soin était nécessaire ; il était plus difficile ici qu'ailleurs d'éveiller l'intérêt au moyen de démonstrations animées. Seul le stand de l'*Aérographe* se prêtait à des expériences.

Si le Comité d'organisation s'est efforcé de donner au Groupe X le cadre le plus attrayant, les exposants n'ont reculé, de leur côté, devant aucun sacrifice pour réaliser une décoration digne de l'ensemble.

---

(1) A côté des stands de la grande industrie M. *Albert Mettavant*, « ouvrier bijoutier fabricant », et M. *Antoine Daniel*, qui exposait une réduction des grilles de Jean Lamour qui décorent la place Stanislas, à Nancy, représentaient les petits fabricants. Les artisans dont les travaux se rattachent plus particulièrement aux arts décoratifs exposaient dans le Pavillon de l'École de Nancy ; voir plus haut, p. 37.

(2) Le *Rapport du Jury international de la classe 98* (brosserie, maroquinerie, tabletterie et vannerie) *de l'Exposition Universelle de 1900, à Paris*, par M. Georges Amson, Président de la Chambre syndicale de la Maroquinerie, renferme d'intéressants détails sur l'industrie des pipes (p. 78), sur celle des peignes en celluloïd d'Oyonnax (p. 87) et, en général, sur tous les articles que produisent les industries de cette classe. M. Émile Dupont, Président du Comité et du Jury de la classe 98, dit de ce travail qu'il est « le seul rapport digne de ce nom qui ait jamais été écrit sur la classe des industries de Paris ».

Dans son *Voyage en France*, M. Ardouin-Dumazet étudie chacune de ces spécialités. Voir, notamment, dans la 8e série, la fabrication des pipes du Jura ; dans la 20e, la vannerie de la Thiérache, la brosserie de Charleville ; dans la 23e, l'horlogerie, etc.

Les organisateurs du Groupe des industries diverses à l'Exposition de 1900 avaient poussé à la réalisation d'expositions collectives ; celle des cuirs d'art, qui avait groupé trente artistes, celle de la ville d'Oyonnax, qui avait groupé vingt et un exposants, présentaient un grand attrait. On y remarquait aussi une exposition rétrospective de coutellerie qui montrait l'application des procédés anciens dans le travail individuel.

(3) Voir p. 90-92.

Ici, les bijoux, l'horlogerie, les articles de maroquinerie, les fontes, les bronzes d'art, sont mis en valeur avec un art qui frappe les visiteurs. La préoccupation de plaire et d'instruire apparaît particulièrement sur quelques points : dans une rétrospective de la coutellerie, enrichie d'objets d'art et de bijoux anciens, dans « le plus petit atelier d'horlogerie du monde », établi au-dessus d'une montre monumentale pesant 90 kilos ; dans la vitrine de M. *Schmittbühl*, le marchand de jouets nancéien, où fantassins, cavaliers, artilleurs de plomb, revêtus des glorieux uniformes de l'armée impériale, défilent en rangs serrés ; la scène se passe à Strasbourg, en 1805,

(Cliché Bellient)

EXPOSITION RÉTROSPECTIVE DU GROUPE X

sur la place Kléber ; pour la circonstance, les vieilles maisons, la Cathédrale sont ornées de drapeaux tricolores !

Tel qu'il est constitué, le Groupe X traduit donc un effort collectif digne de tous les éloges.

En considérant le détail, on retrouve ici quelques-uns des traits caractéristiques de l'évolution économique de l'Est déjà apparus ailleurs. Des maisons dont la fondation remonte à la fin du dix-huitième siècle et à la première moitié du dix-neuvième représentent l'ancienne industrie : atelier de reliures de la maison *Destrées*, de Nancy (1770) (1) ; joaillerie-bijouterie de M. *Bression*, de Verdun (1779) ; fabrique de fontes d'art de *Tusey* (Meuse, 1835) ; fabrique de brosses *Caraux et Wimbée*, de Nancy (1836) ; maroquinerie, de M. *Roux-Marchet*, de Dijon (1838) ; bronzes d'art, orfèvrerie de M. *Daubrée*, de Nancy (1842).

(1) La date qui suit la raison sociale indique l'année de la fondation.

Parmi les industries de fondation plus récente, en voici qui furent introduites à Nancy ou en Lorraine après la guerre : MM. *Bonnaud*, coutelier, *Lanois*, fabricant de balais à Nancy, sont venus de Metz ; MM. *Villard et Weill*, fabricants de jouets, dont la maison fut fondée à Strasbourg en 1834, se sont fixés à Lunéville ; MM. *Kuhn frères* et M. *Hoffmann* ont créé à Jarville la fabrique d'appareils de pesage et de voitures d'enfants qui est devenue la maison *Hoffmann*. A Saint-Nicolas-du-Port s'est fondée, en 1890, une fabrique de voitures d'enfants et d'articles de boissellerie, qui appartient aujourd'hui à M. *Kuhn*. MM. *Gugumus* ont introduit à Nancy la fabrication des horloges qu'ils pratiquaient à Strasbourg, depuis 1863.

Des industries déjà prospères dans des départements voisins ont été attirées par l'essor industriel et commercial de Nancy et de la Lorraine. L'industrie horlogère a essaimé en Lorraine ; un franc-comtois, M. *Feuvrier*, a créé à Épinal, en 1884, l'*Association Ouvrière*, qui a pour but la fabrication de l'horlogerie ; en 1890, un autre horloger, M. *Monnot*, a quitté le Doubs pour Nancy.

D'autres se sont développées ou même créées de toutes pièces. En 1873, M. *Simonin-Cuny* fonde à Gérardmer une importante usine pour la fabrication d'objets de toutes sortes en bois. La même année, M. *Clostre-Richard* crée à Nancy une corderie et une manufacture de produits en fibres de tampico. La fabrique d'articles de voyage *Girard-Thouvenel*, qui existait depuis 1868, se développe après la guerre. En 1896, M. *Simon*, après avoir étudié en Allemagne la fabrication de la gainerie et des accessoires de la gainerie, organise à Nancy d'importants ateliers et y fonde, peu après, l'industrie des étalages. Nancy est aujourd'hui un des principaux centres de fabrication pour ces spécialités.

Le progrès s'est poursuivi dans d'autres régions. Pour la Franche-Comté, à côté de l'usine de MM. *Japy frères* (fondée à Beaucourt en 1770), les maisons *Lipmann*, de Besançon (1867), et *Ulmann*, de Montbéliard (1872), représentent la jeune industrie.

La maîtrise de l'industrie parisienne s'affirme dans la production de maisons qui ont pris une part prépondérante au développement de quelques spécialités bien françaises. La maison *Amson* (1842) représente la maroquinerie. MM. *Leloir frères* (1830), *Pittet aîné et* Cie (1831), représentent l'industrie des brosses à peindre ; MM. *Papin et Grousset* (1850), celle de la brosserie de ménage ; MM. *Ollivon* (1848) et *Carlhian frères* (1887), de Paris, la fabrication des plumeaux. La plupart de ces entreprises demandent à la province la main-d'œuvre qu'elles emploient. L'usine de M. Leloir est à Nogent-sur-Seine (Aube), celle de MM. Pittet aîné et Cie, à Saint-Brieuc, MM. Papin frères et Grousset ont des ateliers à Gaillon (Eure), Landernau (Finistère) et Rouen.

Dans la classe des jouets, l'effort tenté par nos compatriotes pour réduire la part toujours considérable des importations allemandes se révèle par la création à Paris de fabriques nouvelles, telles que celles de MM. *Kratz-Boussac* (1883), *Nicolas et Keller* (1904).

Comme les maisons citées plus haut, M. Kratz-Boussac a établi ses usines en province : à Douville et à Pont-Saint-Pierre (Eure).

L'activité régionale est encore représentée dans la section de la brosserie, par une maison de création récente, celle de M. *Gaston Maury*, de Rennes (1884), spécialisée dans la préparation des soies blanches et grises de porcs pour pinceaux, et par la maison *Scol*, de Croix (Nord), qui fabrique les voitures d'enfants.

Enfin, le Groupe X renferme un enseignement d'un autre ordre. La participation de la *Maison des Magasins réunis*, de Nancy, très complète et très brillante ici comme elle l'était aussi

sur d'autres points de l'Exposition [1], montre l'influence des grands magasins sur le développement des industries de ce groupe et la diffusion de leurs produits.

Il n'est pas, semble-t-il, de matières premières que les industries diverses ne mettent en œuvre, mais elles utilisent plus particulièrement les métaux, le bois, le cuir ; du reste, ces produits jouent des rôles très différents selon les cas.

Afin de présenter en ordre les produits exposés à Nancy, nous considérerons successivement les industries dérivées : 1° du travail des métaux ; 2° du travail du bois ; 3° du travail du cuir. Aux industries de cette dernière catégorie, nous joindrons celles qui restent en dehors de notre classification. Il n'y a pas, il est vrai, de délimitation tranchée entre ces catégories. Le travail du bois et celui des produits animaux se combinent dans l'industrie des pinceaux et des plumeaux. Le bois, le fer, le cuir, les étoffes sont mis en œuvre dans la fabrication des jouets ; le bois, les métaux précieux, l'ambre, dans celle des articles de fumeurs. Ces industries n'ont d'unité que par leur objet.

TRAVAIL DES MÉTAUX

COUTELLERIE, FERRONNERIE, FONTES D'ART, BRONZES D'ART, BIJOUTERIE JOAILLERIE, HORLOGERIE

Le Rapport du Jury international de l'Exposition de 1900 sur la coutellerie est bien fait pour aviver les regrets que nous cause l'abstention des couteliers de la Haute-Marne : « ...Nogent collabore à la fabrication de l'article de table... Pour le couteau de cuisine, Nogent se montre sans rival... La cisellerie est l'œuvre de Thiers et de Nogent... Le sécateur a pour principale contrée d'origine la Haute-Marne... Nulle autre fabrique ne surpasse, si elle l'atteint, l'excellence des ciseaux de Nogent... Les rasoirs de Nogent, de Sens et de Châtellerault sont fabriqués de parfaite manière... La coutellerie fine et l'article de luxe sont traités à Nogent de manière absolument parfaite... »

M. *Bonnaud*, de Nancy, rappelait les différentes étapes de cette industrie dans une exposition rétrospective qu'il avait organisée avec le concours de MM. *Bression* et *Jean Keppel*.

A vrai dire, cette exposition rappelait le passé d'un certain nombre d'industries du Groupe X.

On y voyait en effet une collection d'objets en or des règnes de Louis XIV et Louis XV : un reliquaire, des loupes en or, des flaconniers en cristal décoré, des boîtes à mouches, des coffrets, des montres anciennes avec ou sans sonnerie, d'anciens bijoux lorrains, un christ en ivoire de l'époque Louis XV, de 58 centimètres de haut, intact dans un cadre en chêne massif, une adoration en ivoire, etc.

Là avait trouvé place aussi, le « chef-d'œuvre » d'un vieil artisan nancéien, M. *Antoine Daniel* : une réduction des grilles de la place Stanislas, exécutée avec une merveilleuse habileté. Plusieurs exposants ou amateurs s'étaient momentanément dessaisis d'objets de valeur, pendules, flambeaux, bijoux, mais la partie principale de l'exposition comprenait une belle collection de coutellerie et d'instruments de chirurgie, des seizième, dix-septième et dix-huitième siècles, appartenant à M. *Bonnaud*. A côté des pinces, lancettes,

(1) Voir plus bas, p. 606.

rasoirs, canifs et ciseaux fabriqués suivant la tradition des *Fèvres-couteliers*, qui fabriquaient les lames, ou des *Couteliers faiseurs de manches*, étaient placés d'anciens documents relatifs au travail de ces corporations (1).

L'industrie de la coutellerie était en outre représentée par la *Société générale de Coutellerie*, de Paris, groupement constitué par la réunion d'anciennes maisons qui ont des usines à Thiers et à Nogent.

La *Société générale de Coutellerie* fabrique la coutellerie en général et plus particulièrement la série des couteaux de table, depuis les couteaux les plus ordinaires jusqu'aux plus riches dont les manches sont en ivoire, en nacre ou en argent; mais elle aborde toute la variété des produits au sujet desquels le Rapporteur de 1900 exaltait les mérites de l'industrie haut-marnaise : couteaux de cuisine, de bouchers, de poche, ciseaux, grattoirs, rasoirs, sécateurs, etc. Depuis deux ans, cette entreprise a développé la fabrication des rasoirs de sûreté, afin de concurrencer les étrangers; ceux-ci sont obligés désormais de compter dans certains cas avec la Société nouvelle.

En 1908, M. *Dumont* a introduit à Nancy la fabrication de la coutellerie et de la taillanderie pour bouchers, charcutiers et cuisiniers.

La ferronnerie et les fontes d'art sont deux spécialités bien distinctes.

Les nombreux objets exposés par M. *Jean Keppel* montraient que, par la technique et la conception, les ferronniers nancéiens s'efforcent de perpétuer les exemples de leurs devanciers.

M. Jean Keppel est le seul qui ait voulu prouver au public que le travail du fer était encore en honneur dans la ville où Jean Lamour forgea tant de chefs-d'œuvre. Avec MM. *Antoine Daniel* et *Albert Mettavant*, il représentait, dans le Groupe, les artisans nancéiens.

Les *Fonderies et Ateliers de constructions de Tusey*, près de Vaucouleurs (Meuse), ont créé en France, en 1835, l'industrie des fontes d'art (2).

Cette spécialité s'est considérablement développée depuis, mais elle est restée localisée à la limite de la Champagne et de la Lorraine, dans la Meuse, à Tusey, dans la Haute-Marne, à Bussy, à Sommevoire, au Val-d'Osne. Cette concentration s'explique surtout par la difficulté que l'on éprouve à former ou recruter de bons ouvriers mouleurs en pièces battues, en dehors de cette région. Les fonderies et ateliers de constructions de Tusey livrent au commerce les objets les plus variés : statues religieuses et profanes, fontes d'ornement, colonnes ornées, candélabres, vases, fontaines monumentales, groupes décoratifs. Les candélabres de la place de la Concorde, les fontaines monumentales qui ornent cette place ou que l'on voit à Reims, Chaumont, Vitry-le-François, Aix, etc., les groupes décoratifs de la gare du Midi à Bruxelles et de la Résidence royale de Laeken, le groupe représentant la mort du général Margueritte, édifié à Fresnes-en-Woëvre (Meuse), sont sortis des fonderies de Tusey. Ces établissements fabriquent aussi des pièces mécaniques pour l'industrie : bâtis, volants, poulies, etc. (3).

En groupant plusieurs genres dans leur entreprise : bronzes d'art, bijouterie, orfèvrerie, joaillerie, MM. *Élardin et Daubrée* ont relié les catégories précédentes aux industries qui transforment les métaux précieux. Tandis que nombre d'industriels parisiens ont en province leurs

(1) Voir : *Les Corporations ouvrières de Paris du douzième au dix-huitième siècle*. Histoire, Statuts, Armoiries, d'après des Documents originaux ou inédits, par Alfred Franklin. (Coutelier.) Paris, Librairie Firmin Didot et Cie. 1884.

(2) Cette industrie relevait aussi du Groupe IV (Industries de dénaturation). Voir plus haut, p. 271.

(3) Nous donnons plus haut, p. 273, une reproduction du monument postal de Berne (fondeurs E. Capitain Gény et Cie, à Bussy).

usines ou leurs ateliers, cette maison, qui exécute à Nancy les travaux de bijouterie et de joaillerie, demande à ses ateliers de Paris les bronzes d'ameublement et d'éclairage qu'elle vend dans l'Est ou qu'elle exporte. Dans une ville où les applications nouvelles de l'art sont en faveur, elle représente plus particulièrement le goût classique mais elle apporte aussi sa contribution au rajeunissement des formules, comme en témoignent nombre d'objets dus à la collaboration d'artistes locaux et notamment l'insigne du jury de l'Exposition, dessiné par M. Élardin.

Les bijoux, les pièces d'orfèvrerie de MM. *Ronga* et *Lava* se distinguent par la finesse des ciselures et la science de la présentation.

Le mouvement de progrès de la joaillerie et de la bijouterie, constaté aux Expositions de 1889 et de 1900, s'est poursuivi; la province, tout en bénéficiant des efforts réalisés par les maîtres parisiens, a donné sa contribution.

L'horlogerie confine d'un côté à la bijouterie, de l'autre à la mécanique. Cette industrie s'est transformée au cours du dix-neuvième siècle, à la faveur de l'évolution économique et du développement de l'enseignement professionnel. Elle s'est surtout localisée dans trois régions de l'Est de la France : dans le pays de Montbéliard et à Beaucourt (Territoire de Belfort), dans la région de Besançon, dans le Jura, à Morez.

MM. *Japy frères et Cie*, à Beaucourt, et MM. *Ulmann frères*, de Montbéliard, d'une part, les *Établissements Frainier*, de Morteau (Doubs) et MM. *Lipmann frères*, de Besançon, d'autre part, représentaient les deux premières régions.

LAMPADAIRE DES FONDERIES DE TUSEY

Nous avons signalé à plusieurs reprises l'importance de la maison *Japy* et la variété des genres qu'elle pratique (1). L'horlogerie est une de ses branches les plus anciennes. Sur 6.000 ouvriers qu'emploient les établissements de Beaucourt et dépendances, 2.000 à 2.500 sont employés à l'horlogerie. Cette industrie représente 23 % du chiffre d'affaires total de la Société.

On peut rappeler en passant, que Frédéric Japy, le fondateur, créa la première

(1) Frédéric Japy était le fils d'un maréchal-ferrant de Beaucourt. Après avoir appris en Suisse à construire des montres, il créa dans son village natal un petit atelier pour la fabrication mécanique des pièces ou « ébauches » de montres. Quelques années plus tard, Japy substitua à la lime une série de machines qui remplacèrent la main de l'ouvrier pour la fabrication des nombreuses pièces qui entrent dans la construction d'une montre.

Vers 1780, il livrait déjà à l'horlogerie 3.600 douzaines d'ébauches par an. « L'industrie horlogère tout entière, écrit M. Georges Borrel, est redevable à F. Japy de l'invention de l'outillage particulier pour la fabrication mécanique des pièces, qui joint à une plus grande facilité, une exécution plus parfaite et plus abondante d'objets identiques sans nécessiter l'emploi d'ouvriers spéciaux. Le pays de Montbéliard lui doit, grâce à son génie, sa prospérité actuelle par le développement que l'industrie horlogère a pris dans dans ce pays. » (*Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Groupe XV. Industries diverses. Première Partie, classes 92 à 97, p. 413.)

« Si l'horlogerie n'est plus l'industrie principale des établissements dépendant de Beaucourt, elle est encore considérable; loin de diminuer, elle s'accroît chaque jour. Plus de 35.000 montres sortent chaque mois des ateliers; il en est de riches, mais il en est surtout à très bas prix. Les Japy sont entrés largement dans la voie de la division du travail et de l'emploi des machines. Une montre, pour arriver à sa finition, ne subit pas moins de quatre cents mains-d'œuvre, depuis la préparation du métal jusqu'au réglage. Les ouvriers, accoutumés à ne faire qu'une pièce ou une seule partie de cette pièce, acquièrent une dextérité prodigieuse, c'est ce qui explique l'extraordinaire bon marché des produits d'exportation.

« L'emboutissage des boîtiers, la production mécanique à l'emporte-pièce des rouages et autres éléments, les procédés électro-chimiques pour graver, nieller, émailler de couleurs vives, pour la production de ce clinquant qui plaît tant aux peuples encore primitifs, ont permis cet abaissement fabuleux des prix. » (Ardouin-Dumazet, *Voyage en France.* 23e série, p. 159.)

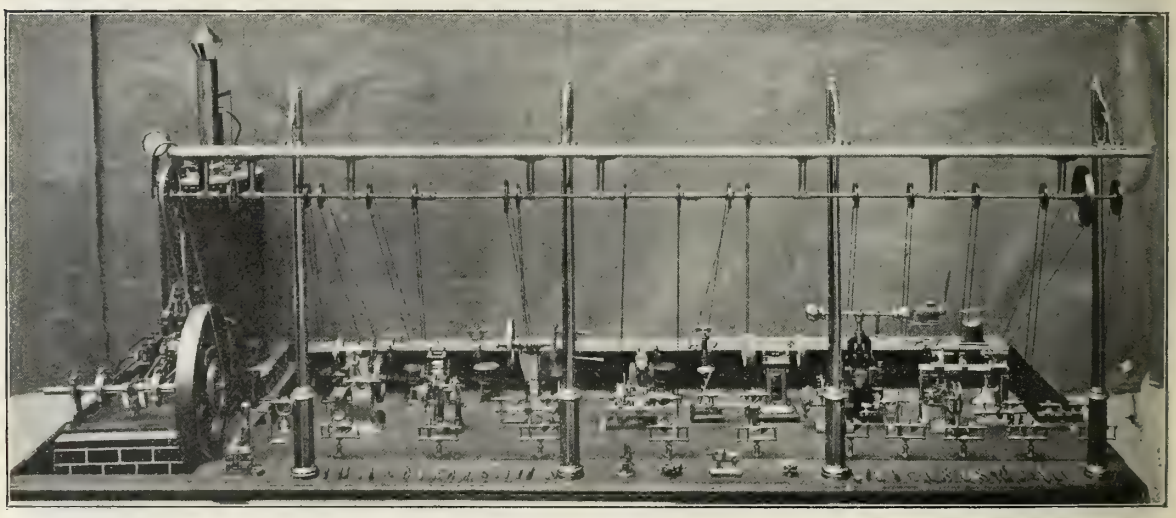
Voir aussi plus haut, Introduction p. LX.

usine pour y fabriquer les mouvements de montre. A cette horlogerie, dite de « petit volume », ses successeurs ont ajouté l'horlogerie « de gros volume » : pendules, réveils, mouvements en tous genres. Toutes les opérations de l'industrie horlogère s'effectuent à Beaucourt, depuis la préparation du laiton jusqu'au réglage de la montre finie.

La production est considérable; elle contribue à notre exportation (1).

Les Établissements *Frainier* se consacrent spécialement à la fabrication de la petite orfèvrerie. Ils possèdent un outillage moderne et perfectionné pour la fabrication des boîtes de montres en métaux divers. Ils exportent en Suisse la plus grande partie de leur production.

La maison *Lipmann* se distingue par sa fabrication soignée. Son chronomètre « Lip » jouit de la meilleure réputation. Elle fut d'ailleurs créée pour fabriquer l'horlogerie de précision par des procédés mécaniques.



LE PLUS PETIT ATELIER D'HORLOGERIE DU MONDE

Cet atelier a été exécuté en vue de l'Exposition, il mesure 1m 15 de long sur 0m 45 de profondeur, soit le dixième de la grandeur naturelle; il peut être actionné par une force motrice de 1/20e de cheval

Cette maison fabrique par an 80.000 à 100.000 montres. En France et à l'étranger, ses produits font une concurrence heureuse aux articles suisses.

MM. *Ulmann frères* ont étendu leur activité à tous les genres et répandent leurs montres dans tous les pays. Leur production est caractérisée par la variété et la qualité des articles.

Il semble que l'horlogerie doive trouver dans la région vosgienne et lorraine des conditions favorables. L'atelier de M. *Charles Feuvrier*, d'Épinal, créé avec des éléments francs-comtois, expédie chaque année en France, dans nos colonies et à l'étranger, par centaines, des montres bon marché.

A Nancy, M. *Monnot* construit des montres et des pendules avec des pièces détachées, de fabrication française.

La maison des frères Gugumus s'est rendue fameuse par la construction de ses horloges monumentales sonnant et répétant les heures, indiquant les quarts par double, triple et qua-

(1) La force motrice totale dont disposent les établissements Japy atteint près de 2.000 chevaux-vapeur.

Sur les autres spécialités de cette maison, voir plus haut, p. 286 et aussi p. 333 (moteurs), p. 336 (pompes), p. 375 (appareils pour l'industrie agricole).

druple coup. Elle est réputée, aussi, pour celle des échelles aériennes, auxquelles ces inventeurs ont attaché leur nom. M. *Morin-Gugumus* a développé ces utiles spécialités.

On peut rapprocher de la bijouterie l'industrie de la gainerie. C'était là une industrie presque exclusivement parisienne avant que M. *Simon*, dont nous avons rappelé plus haut l'initiative, l'introduisit à Nancy. Pour certains articles bon marché, nous étions tributaires de l'Allemagne. M. Simon s'est substitué dans l'Est aux étrangers et a même étendu, hors de France, son champ d'affaires.

TRAVAIL DU BOIS

BROSSERIE — FABRICATION DES PLUMEAUX, BALAIS, ETC...

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. LELOIR, *Président de la Chambre syndicale de la Brosserie, Membre du Jury*

Nous parlons ici d'industries qui livrent au commerce des articles dans lesquels le bois joue un rôle important ; mais le propre des industries diverses est de mettre à contribution une grande variété d'autres industries. C'est le cas, notamment, de l'industrie des brosses, des pinceaux, des plumeaux, des jouets en bois.

En dehors des bois de toute sorte employés à la fabrication des brosses, bois commun, bois des îles, les matières premières servant à la fabrication de la brosserie en général consistent en produits animaux, tels que : crin de cheval et de mulet, soies de porc, corne, ivoire, écaille, et en des produits végétaux : chiendent, tampico du Mexique, fibre de coco, piassava du Brésil (1).

On admettait, en 1900, que la France occupe le premier rang pour l'importance de la production et de l'exportation de la brosserie.

Dans le Rapport qu'il a rédigé au sujet des opérations des classes 48, 49 et 50, M. Leloir évalue à 30 millions de francs la production de la France. M. Leloir nous rappelle aussi la répartition des centres de fabrication ; les principaux se trouvent dans l'Est et le Nord, à Lille, Charleville, Besançon, Sens, Châlons, Nogent-sur-Seine. En outre, dans le bassin parisien, la région de l'Oise et les centres de Meulan, Béthizy, Saint-Pierre ; au Sud-Est, Lyon ; à l'Ouest, Poitiers, Saint-Brieuc, Morlaix ; au Sud-Ouest, Bordeaux ; au Midi, Toulouse, se partagent les différentes variétés qui alimentent soit le marché intérieur, soit le commerce d'exportation. M. Leloir montre comment Charleville, « le berceau de la brosserie », n'a pas su conserver la prépondérance que ce centre possédait il y a quarante années environ(2). Cependant, étant donné sa situation dans une région où les forêts et l'élevage du porc fournissent des matières premières abondantes et de bonne qualité, l'avenir de la brosserie semblait assuré, mais il eût fallu qu'elle

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Groupe XV. Industries diverses. Deuxième partie, classes 98 à 100. Rapport de M. Georges AMSON, p. 23.

(2) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Groupe XV. Industries diverses. Deuxième partie, classes 98 à 100, p. 35.

Une note que nous devons à l'obligeance de la Chambre de commerce de Charleville, nous fait connaître la condition de l'industrie de la brosserie dans les Ardennes.

Charleville est le centre de la fabrication des brosses et pinceaux dans les Ardennes. On y trouve huit maisons principales occupant ensemble 500 à 600 ouvriers et qui font un chiffre global d'affaires de 3 millions environ.

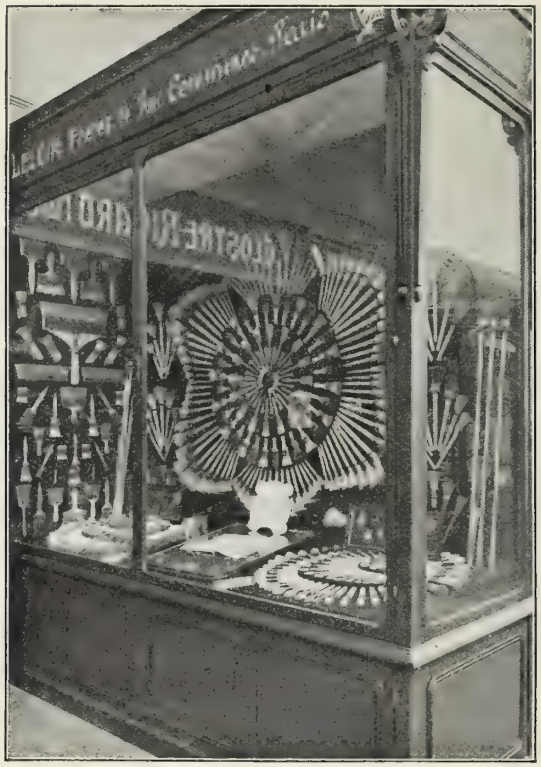
A Renwelz sont établies deux fabriques de brosserie ordinaire de chiendent, coco, piassava et tampico. Elles occupent environ 200 ouvriers pendant l'hiver. Pendant l'été, les travaux des champs, qui sont plus rémunérateurs, retiennent une partie de cette main-d'œuvre. Les ventes de ces deux maisons atteignent 250.000 francs.

A Boulzicourt, une maison occupant de 40 à 50 ouvriers fait pour 120.000 francs d'affaires.

Le défaut de main-d'œuvre, la crise de l'apprentissage rendent difficile la condition de cette industrie.

marchât avec le progrès, et que Charleville fît comme les autres centres de la France ou de l'étranger, où s'implantaient des méthodes nouvelles, où l'outillage mécanique remplaçait définitivement le travail à la main.

Parmi les industries relevant du Groupe X, la brosserie est de celles qui étaient le mieux et le plus complètement représentées. Elle l'était par huit maisons dont trois étaient de Paris : MM. *Leloir frères, Papin et Grousset, Pitet aîné et Cie* ; trois de Nancy : MM. *Caraux et Wimbée*, Mme veuve *Clostre-Richard et Fils*, M. *Lanois ;* une était de Rennes, celle de M. *Gaston Maury ;* une autre de La Capelle (Aisne), celle de M. *Edmond Loiseaux*. Les exposants parisiens et M. Maury avaient déjà fait leurs preuves soit à l'Exposition Universelle de 1900, soit dans d'autres Expositions internationales.



(*Cliché Bellieni*)

UNE VITRINE DU GROUPE X

La manufacture que MM. *Leloir frères* dirigent, depuis 1881, est une des plus anciennes de France. C'est aussi l'une des premières pour l'importance, la qualité de la fabrication, et la valeur de l'outillage. « MM. Leloir frères ont eu le très grand mérite de comprendre à temps les besoins de leur industrie, disait d'eux le Rapporteur du Jury international de 1900, et de transformer très rapidement leurs procédés de fabrication en s'imposant les plus grands sacrifices. Ils sont parmi les premiers qui luttent énergiquement contre la concurrence étrangère (1). » MM. Leloir se sont spécialisés dans la fabrication des pinceaux divers pour voitures et des brosses à peindre en tous genres pour bâtiments.

MM. *Pitet aîné et Cie* sont parvenus à concurrencer l'Allemagne dans la fabrication des articles montés sur plumes et pour lesquels ils emploient les fourrures d'animaux tels que le petit-gris, l'ours, le blaireau, la martre ; de leurs ateliers sortent toutes les variétés de pinceaux depuis ceux que les enfants trouvent dans les boîtes de couleurs bon marché jusqu'à ceux que manieront les plus grands artistes. Cette maison fabrique aussi les manches, les viroles et tous les articles pour peinture, vernis, décors, faux bois.

MM. *Papin frères et Grousset* ont perfectionné la fabrication des brosses en chiendent et développé celle des brosses en soie de porc bon marché ; cette maison contribue dans une large mesure à l'exportation des produits de la brosserie.

Les soies de porc sont traitées par la maison *Gaston Maury* qui prépare les matières premières nécessaires à la brosserie, en particulier les soies blanches et grises des porcs, pour pinceaux, articles de ménage, etc...

Les trois maisons nancéiennes représentaient l'industrie de l'Est. Des ateliers de MM. *Caraux et Wimbée* sortent toutes les variétés de brosses de ménage ; les articles de luxe sont garnis d'ivoire et d'ébène et prennent place dans des écrins habilement construits. Mme veuve *Clostre-Richard* prépare le tampico pour les fabricants de brosses. A cette spécialité elle a joint la fabrication d'appareils de gymnastique, de cordes de

(1) Dans un rapport antérieur, *Exposition de Milan*, Rapport du Groupe 44 (classe 98 de 1900), M. Georges Leloir rappelle les origines de la brosserie. « La dénomination est tirée du wallon *brouche* (brosse) et *breux* (pinceau) ou bien du picard *brouesse* et *bruche* » (p. 95). C'est de la Hollande que la brosserie a été importée en France. Van Neunen s'établit à Nantes en 1731, Toscan de Brey s'établit à Bordeaux en 1782 (p. 101).

crins frisés pour le rembourrages des banquettes et des matelas. M. *Lanois* exposait des balais de toute sorte, des brosses en chiendent, en fil de fer.

M. *Edmond Loiseaux*, de La Capelle, avait groupé en une intéressante collection les variétés de brosses qui s'emploient dans l'Est de la France.

A la fabrication des brosses se rattache par un côté la boissellerie. M. *Simonin-Cuny*, de Gérardmer, a tiré un excellent parti des ressources que lui offraient les régions forestières de la Lorraine ; il s'est spécialisé dans le travail du bois et la fabrication d'articles en tous genres : boîtes pour les confiseurs et les biscuitiers, jouets, tambours, placages, articles spéciaux de toute sorte en bois, dont la fabrication exige un outillage perfectionné. Son usine de Dieue (Meuse) fournit à la brosserie les bois de toutes formes percés à la machine et les montures de balais.

L'industrie des plumeaux est proche parente de celles des brosses. Elle est née à Paris, au commencement du dix-neuvième siècle ; c'est donc une industrie relativement moderne. Elle utilise les plumes du coq, de l'oie, du dindon, pour les articles de qualité supérieure celles d'autruche, en particulier celles du nandou, autruche de l'Amérique du Sud, improprement appelé vautour. Les États-Unis fournissent les plumes de dindon sauvage ; de Russie vient la plus grande partie des plumes de coq. Le marché européen des plumes brutes est au Havre. Pendant longtemps la France a eu le monopole de cette fabrication (1). Deux importantes maisons parisiennes, M. *Ollivon* et MM. *Carlhian frères*, la représentaient à Nancy.

INDUSTRIES DU CUIR ET AUTRES

MAROQUINERIE — ARTICLES DE VOYAGE — VOITURES D'ENFANTS BIMBELOTERIE

Voici des industries qui ont revêtu leur forme actuelle, au cours du dix-neuvième siècle seulement. Celle de la maroquinerie proprement dite daterait de l'introduction en France, vers 1835, du porte-monnaie en cuir, dont les premiers types furent fabriqués à la même époque en Allemagne. Le maroquin servait déjà à fabriquer les portefeuilles. Malgré son nom, cette industrie ne tire du Maroc qu'une partie des cuirs qu'elle transforme ; elle emploie les peaux d'un grand nombre de mammifères, de poissons et surtout de certains amphibies : crocodiles, lézards, phoques, serpents. De sa fabrication relèvent les articles les plus divers : porte-cartes, porte-cigarres, blagues à tabac, trousses de poche, buvards, serviettes d'avocat, porte-musique, sacs de fantaisie, sacs pour dames, sacs de voyage, sacs à trousse, coffrets, etc...

Deux des plus anciennes manufactures de France, et qui sont aussi parmi les plus actives et les mieux outillées, représentaient dans le Groupe X la fabrication des objets en cuir : celle de M. *Gabriel Amson*, de Paris, l'un des créateurs de l'industrie de la maroquinerie, et celle de MM. *Roux, Marchet et Cie*, de Dijon.

L'Exposition de 1889 avait mis en lumière les progrès de la maroquinerie française. Depuis, cette industrie n'a pas cessé de perfectionner sa production et son outillage.

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international : Groupe XV. Industries diverses. Deuxième partie, classes 98 à 100, p. 37.

L'industrie des articles de voyage combine couramment les cuirs, les métaux et le bois. L'apparition des chemins de fer, celle de « l'industrie du voyage » expliquent son essor. Aux anciens coffres et bahuts du Moyen Age, aux malles de l'époque suivante avait succédé, vers 1840, la chapelière ; en même temps on créa la marmotte ou valise à échantillons, le sac de nuit qui remplaça le porte-manteau du dix-huitième siècle, le sac de voyage. Très grande est la variété des sacs et des malles. L'emploi des tissus, du cuir, de l'osier, du carton comprimé, a permis de perfectionner considérablement la fabrication d'objets dont la commodité est en raison directe de la légèreté ou de la capacité. Les articles des maisons *Girard-Thouvenel*, de Nancy, *Bourson*, *Artus*, de Paris, montrent que nos fabricants de Paris et de province ont su allier l'ingéniosité, le goût artistique, le confort, pour faire de cette industrie une des plus modernes et des plus populaires qui soient.

A côté des stands contenant des articles d'un caractère aussi utilitaire, les reliures d'art de M. *Destrées*, continuateur de M. Wiener, réputé pour la richesse et la valeur artistique de ses compositions, révèlent un autre emploi des peaux travaillées et des cuirs exotiques.

D'autres industries diverses étaient indiquées par des maisons qui, pour la plupart, représentaient des industries régionales : la fabrication de la vannerie fine, par MM. *Tirot et Larmuzeaux*, d'Origney-en-Thiérache (Aisne); les articles de fumeurs, par la maison *Gustave Bressard*, de Clermont-Ferrand, *Dechalotte*, de Paris, *Normand et Schrœder*, de Paris, *Briquet*, de Toul; les articles d'hygiène et instruments de chirurgie en caoutchouc, par M. *Gaillard*, de Paris ; les articles en celluloïd d'Oyonnax (Ain), par M. *Naneau*.

Les progrès des fabricants d'articles de fumeurs ont eu pour résultat d'enlever, dans ces dernières années, à l'Autriche le monopole de la fabrication des articles en écume avec montures en ambre, des pipes, des porte-cigare, porte-cigarette. Nos maisons parisiennes et la maison Bessard exportent en Europe et hors d'Europe.

Dans le Groupe X, enfin, avaient trouvé place des industries qui s'associent à l'existence des enfants, celle des voitures d'enfants et celle des jouets.

MM. *Scol et Cie*, de Croix (Nord), *Hoffmann*, de Jarville près Nancy, *Kuhn*, de Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle), fabriquent des voitures d'enfants, d'après des modèles qui diffèrent surtout par le détail de l'exécution. Les voitures de MM. Scol et Cie se distinguent, en général, par la richesse des capitonnages et l'application des perfectionnements les plus récents. M. Hoffmann et M. Kuhn visent à livrer des articles simples, robustes et d'un prix peu élevé. M. Hoffmann construit aussi des voitures de malades capitonnées et des pousse-pousse.

On a coutume de considérer l'industrie du jouet ou bimbeloterie comme une industrie parisienne par excellence. On dit en parlant d'elle : « l'industrie parisienne du jouet ». En fait, Paris est peut-être au monde la ville où se fait le plus de recherches, où se dépense le plus d'intelligence pour rajeunir, renouveler ou inventer les jouets. De même que la « poupée de Nuremberg » synthétise l'activité de nos voisins dans ce domaine, de même le « jouet de Paris » résume les aptitudes de notre race à distraire, à récréer l'enfance. C'est là une industrie tributaire de toutes les autres ; fer, bois, cuir, étoffes, carton, papier, caoutchouc, verre, porcelaine, est-il quelque « matière première » qui, directement, ou indirectement sous forme de déchets, ne contribue pas à la fabrication de telle ou telle catégorie de jouets ? C'est même une des caractéris-

GRAND HALL CENTRAL DE LA MAISON DES MAGASINS REUNIS

tiques de l'industrie moderne, cette utilisation de débris jusqu'ici confondus ou perdus avec d'ignobles rebuts : boîtes de fer-blanc hors d'usage, sciure de bois, chiffons, rognures de papier ou de carton. La chimie épure, la machine redresse, polit, transforme, le génie de l'invention anime les produits naguère dédaignés.

Dans un rapport plein de finesse, M. Léo Claretie montrait, il y a dix ans, l'effort considérable tenté par les fabricants français non seulement pour maintenir une ancienne réputation, mais pour lutter contre des concurrents dont le labeur méthodique, l'énergie patiente ne laissaient pas d'inquiéter nos compatriotes. « L'impression qui domine l'étude actuelle du jouet français, concluait M. Léo Claretie, est heureusement celle d'un progrès considérable et sûr, d'une prospérité grandissante et d'un favorable avenir (1). » Mais le distingué critique eût revendiqué, volontiers, pour Paris exclusivement, le mérite d'avoir triomphé des étrangers. Quand, après avoir examiné les conditions incomparables dans lesquelles les paysans de la Thuringe fabriquent les jouets de bois, il s'était posé cette question : « Pourquoi l'industrie parisienne du jouet ne s'établit-elle pas en province ? le terrain est moins cher, l'ouvrier moins exigeant, la vie moins coûteuse, les occasions de dépenses plus rares », il répondait : « Pourquoi ? Parce que la France souffre d'un excès de centralisation, et qu'il n'y a que Paris qui aspire à lui seul tous les sucs vivifiants du pays, toutes les richesses des intelligences. Le fabricant de jouets a besoin d'être au courant, d'être à l'affût de l'actualité, du goût du jour, de la mode de demain ; il faut qu'il vive dans cette grande fournaise sans cesse en activité et qu'il vibre sans cesse du frisson de Paris ; à ce prix seul, le jouet parisien conservera son cachet d'élégance, de légèreté, de grâce, d'esprit, d'humour, sans lequel il ne serait plus lui. »

Sans doute, mais si les besoins de l'esprit, les aptitudes de l'intelligence sont infinis et variés, il est bon qu'à ces besoins et à ces aptitudes correspondent différentes catégories de jouets. Pourquoi, à côté de certains jouets mécaniques ou scientifiques, dans lesquels la part de l'invention est considérable et dont Paris conserverait la spécialité, n'y aurait-il point place pour ces bons jouets de bois, solides, et naïvement peints de couleurs vives, qui rappellent les premiers éléments de la vie domestique ou économique : maisons, châteaux, villages, ménages entiers, locomotives, bateaux, automobiles démontables, que nos voisins fabriquent avec tant de précision et auxquels ils donnent un charme singulier, comme s'ils avaient voulu en faire moins un jeu qu'une leçon de choses séduisante et suggestive ? La province ne pourrait-elle pas apporter, sous cette forme, sa contribution aimablement sérieuse et saine à l'œuvre éducative du jouet ?

S'il est vrai que le « jouet reflète la race », comme l'écrit M. Léo Claretie, on s'attendrait à voir, au sein de chaque province, se créer des groupements d'artistes et d'industriels qui imagineraient et réaliseraient les jeux et les jouets les plus conformes au caractère et au tempérament des populations de la région. En Lorraine, les costumes, les coiffures, le mobilier ancien, et aussi, les différentes pièces de l'outillage économique moderne utilisées dans cette province, sur tant de points : basculeurs, grues, transporteurs, et encore les mines et carrières faciles à représenter en réduction, les productions de la verrerie ou de la céramique, fourniraient un choix illimité de sujets dans lesquels il serait aisé d'introduire une note artistique. A ses spécialités alimentaires, à celles de sa bijouterie, la Lorraine en ajouterait de nouvelles ; ainsi se

(1) *Exposition Universelle Internationale de 1900, à Paris.* Rapports du Jury international. Groupe XV. Industries diverses. Deuxième partie, classes 98 à 100, p. 331.

compléterait le cycle des productions qui correspondent à tous les besoins et aux différentes étapes de la vie.

En attendant que la production régionale évolue dans ce sens, l'industrie du jouet semble devoir demander davantage à la province.

La décentralisation commencée depuis plusieurs années se poursuit. Dans l'Est, grâce aux efforts de MM. *Villard et Weill*, de Lunéville, et *Simonin-Cuny* (1), de Gérardmer, l'industrie du jouet est un précieux élément d'activité ; elle défend, à la frontière même, l'accès du territoire aux produits étrangers ; son effort porte spécialement sur les objets pour la fabrication desquels le sol national lui donne la matière première : jouets en cartonnage, en pâte incassable, en bois. M. *Kratz-Boussac*, de Paris, dont les usines sont en Normandie (2), fabrique les jeux instructifs, scientifiques, exploite les brevets d'invention se rapportant aux jeux sportifs. MM. *Nicolas et Keller*, par une production croissante de jeux et jouets en bois, cartonnage, tabletterie, aident l'industrie française à conquérir de nouvelles positions sur le marché extérieur. Néanmoins, dans la fabrication des jouets scientifiques en métal, spécialité que la maison *Basset Lowke*, de Northampton (Angleterre) représentait si bien à Nancy, il nous reste à réaliser les mêmes progrès qui ont été obtenus dans les autres catégories. Pourquoi l'ingénieur et le constructeur ne s'y emploieraient-ils pas ?

UNE PETITE EXPOSITION DANS LA GRANDE LA "MAISON MODERNE"

Ainsi, par le nombre et la variété des industries qu'il renferme, le Groupe X revêt un caractère synthétique. Il peut marquer, à notre sens, mieux que tel ou tel autre, l'aboutissement de

(1) Voir plus haut, p. 601. Les jouets fabriqués par M. *Simonin Cuny* sont livrés à la *Société des jeux et jouets français*, de Paris, qui écoule la production de cette maison.

(2) Voir plus haut, p. 594.

l'effort industriel d'une période ou d'une région. C'est pourquoi nous avons terminé par lui l'examen des différentes formes de l'activité créatrice dans l'Est.

Au point de vue nancéien, la part que la *Maison des Magasins réunis* a prise à l'organisation de ce Groupe lui donnait une signification propre.

Dans un stand imposant, complément de la « Maison Moderne » édifiée sous les ombrages du Parc Sainte-Marie (1), cette Société avait groupé les spécimens les plus caractéristiques de la bijouterie, de la joaillerie, de l'horlogerie de l'Est. Mais la Maison des Magasins réunis, entreprise de commerce dont l'action s'est étendue rapidement sur plusieurs départements de l'Est, représentait, en outre, l'initiative, l'activité, la hardiesse du négoce nancéien, nous dirions volontiers, en tenant compte de l'origine de tel des gérants, du négoce alsacien-lorrain. Ici encore, l'immigration des annexés a eu, pour Nancy, les plus heureuses conséquences.

La Société actuelle (*Établissements Corbin et Cie*) a pour origine un petit « bazar » établi, en 1867, à Nancy, par M. Antoine Corbin Guilbert. En 1881, ce bazar devenait la Maison des Magasins réunis qui, cette année-là, voyait ses ventes s'élever à 250.000 francs. La création de cinq succursales, en Lorraine et dans les Ardennes, fit monter les recettes à 1 million, en 1892. Puis, la Maison essaima à Troyes, à Paris, à Lens, à Alençon, à Maubeuge. Dès 1886, pour s'affranchir des intermédiaires, elle avait organisé à Paris un bureau d'achats ; ce fut le point de départ d'une prospérité imprévue. Deux entreprises se développèrent côte à côte, liées l'une à l'autre par des intérêts communs, bien qu'elles eussent chacune un objet distinct : une maison de commission et d'achats (Société anonyme des Magasins réunis), un groupe de magasins de ventes (Établissements Corbin et Cie, Maison des Magasins réunis), ceux-ci approvisionnés par celle-là. Au modeste bureau de Paris s'ajoutait, en 1902, un immense immeuble où se concentrèrent les commandes des adhérents de la *Société anonyme des Magasins réunis*, et qui devint le siège d'une importante Société pour la commission et l'exportation.

Le rôle de la Société n'a pas cessé de s'accroître. Aujourd'hui la Maison de Nancy et ses filiales occupent 1.500 employés, auxquels on verse annuellement plus de 3 millions de francs de salaires. Les ventes atteignent 28 millions de francs. A cette somme s'ajoute le montant des achats des autres adhérents de la Société; les ventes totales de la Société des Magasins réunis dépassent 35 millions.

On ne peut nier que le mouvement d'affaires auquel donnent lieu de telles entreprises exerce une utile influence sur le mouvement économique. Il est peu d'usines ou de manufactures qui ne contribuent à l'approvisionnement de ces magasins. Ils contribuent donc, de toute façon, aux progrès des « industries diverses » dont le développement se lie à celui de notre expansion commerciale.

(1) Voir plus haut, Introduction, p. xxx.

INSIGNE DU JURY DE L'EXPOSITION
(Par Élardin)

LES MOYENS DE TRANSPORT

(GROUPE VI — CLASSES 25 ET 27)

1. Les transports par voie ferrée. — 2. La navigation intérieure et la marine marchande. — 3. Les transports sur route. — 4. L'Exposition d'aéronautique et le IVe Congrès international d'aéronautique.

De l'avis de tous, l'Exposition des moyens de transport était l'une des plus complètes, sinon la plus complète qui ait jamais été réalisée en province. Transports par terre ou par voie ferrée, navigation fluviale, navigation maritime, locomotion aérienne, étaient représentés à Nancy par des entreprises ou des unités de premier ordre.

A côté du hall qui abritait les spécimens les plus récents de son matériel, la Compagnie des Chemins de fer de l'Est avait construit un pavillon élégant et spacieux où étaient résumés, à l'aide de graphiques ou de modèles réduits, les progrès de tous ordres accomplis depuis sa fondation.

(*Cliché Bellieni*)

PAVILLON DE LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DE L'EST

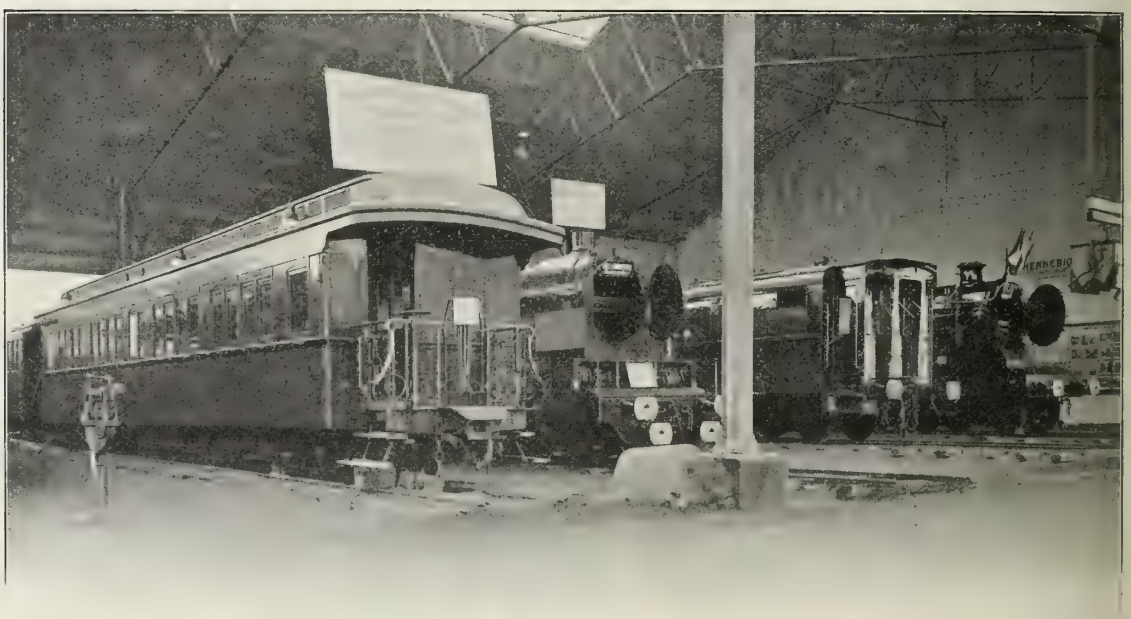
Cette démonstration prouvait l'importance du rôle que joue, à notre époque, l'industrie des transports dans le développement de la richesse publique, et la part qui lui revient dans l'essor des pays de l'Est. Elle mettait aussi en évidence la brillante condition de quelques industries régionales; enfin, grâce à la participation de l'Entreprise des Chemins de fer des Alpes bernoises et de plusieurs Compagnies anglaises de chemins de fer, il apparaissait que la Lorraine peut contribuer, de plus en plus, à l'accroissement des échanges internationaux.

LES TRANSPORTS PAR VOIE FERRÉE

AVEC LA COLLABORATION DE

M. DUTOUR, *Ingénieur, ancien élève de l'École polytechnique*

L'importance de la classe affectée aux transports par voie ferrée tenait à deux ordres de causes, à des causes générales et à des causes d'un caractère local ou régional.



EXPOSITION DE NANCY — LES TRANSPORTS PAR VOIE FERRÉE (HALL DU MATÉRIEL)

Les rapports étroits qui lient cette industrie à toutes les branches de l'activité, expliquent qu'elle soit soumise à une évolution incessante. Ses progrès ont d'ailleurs été rapides ; depuis la création des chemins de fer, ils ont dépassé les prévisions les plus optimistes ; ils répondent, il est vrai, à une impérieuse nécessité. Le besoin de vitesse est général en matière de transports, qu'il s'agisse de voyageurs ou de marchandises ; c'est par la rapidité que les transports frappent le plus les esprits, et même l'engouement que le public manifeste pour des transports de plus en plus rapides a contribué largement au développement de l'automobilisme et de l'aviation.

Mais l'accroissement de vitesse ne saurait être obtenu aux dépens de la sécurité ou du confort des voyageurs ; au contraire, il importe de mener de front toutes les améliorations qu'exige de nos jours le progrès général. Pour le transport des marchandises, on s'efforce surtout de réaliser l'abaissement des frais en augmentant la capacité des véhicules. Le matériel exposé à Nancy nous révélait ces diverses préoccupations, mais il répondait aussi aux exigences particulières de l'industrie de l'Est.

On pourrait dire que l'essor économique des pays de l'Est, et en particulier celui de la Lorraine, a eu pour effet, et aussi pour cause, un développement rapide et considérable des voies de communication; pour desservir les grandes usines et assurer une manutention rapide des marchandises, la Compagnie de l'Est a multiplié les raccordements, les quais d'embarquement et de débarquement, les magasins, et a pourvu ces installations de nombreux et puissants appareils de levage (1).

Le matériel roulant destiné aux marchandises a été modifié. Le transport fréquent des matières pondéreuses (minerais, houille, chaux, ciments, etc...) a généralisé l'usage des wagons-tombereaux et des wagons de grande capacité dans lesquels le poids mort est réduit au minimum ; en outre, ces wagons ont été munis d'appareils de déchargement automatiques. Le transport des pièces métallurgiques de grandes dimensions (poutrelles, rails, etc...) a été facilité par l'emploi de wagons plates-formes.

(*Cliché M. Zivy*)

EXPOSITION DU MATÉRIEL DE LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DE L'EST

La remorque de trains lourdement chargés, dans la région accidentée de Briey, a nécessité la construction d'engins de traction puissants et d'ailleurs rapides, capables de démarrer et de s'arrêter avec facilité. Pour les besoins particuliers des usines, il a fallu construire des machines moins puissantes, mais simples et robustes, résistant aux fatigues d'un service intensif.

Enfin, la prospérité croissante des villes d'eaux des Vosges a contribué au développement du tourisme et du réseau de tramways dans cette région.

Les conditions spéciales à l'Est et à la Lorraine ont donc influé directement sur le développement des industries spécialisées dans la construction des véhicules servant au transport des voyageurs et des marchandises. D'autre part, la prospérité même de la Compagnie de l'Est, qui nous est révélée par les tableaux reproduits plus bas, est un indice caractéristique de l'heureuse

(1) Depuis une dizaine d'années, la Compagnie de l'Est a exécuté des travaux considérables pour agrandir ses installations sur les lignes desservant les régions minières et métallurgiques. Elle a dépensé ainsi, pour l'agrandissement de ses gares, l'établissement de voies supplémentaires, etc. :

Dans le département de Meurthe-et-Moselle, 30 millions de francs ;

Sur la ligne Hirson-Charleville, qui dessert le bassin de Longwy et de Briey, 15 millions de francs ;

Pour la construction de lignes nouvelles du bassin de Briey, 23 millions de francs ;

D'autres travaux, évalués 45 millions de francs, sont en cours ou vont être entrepris.

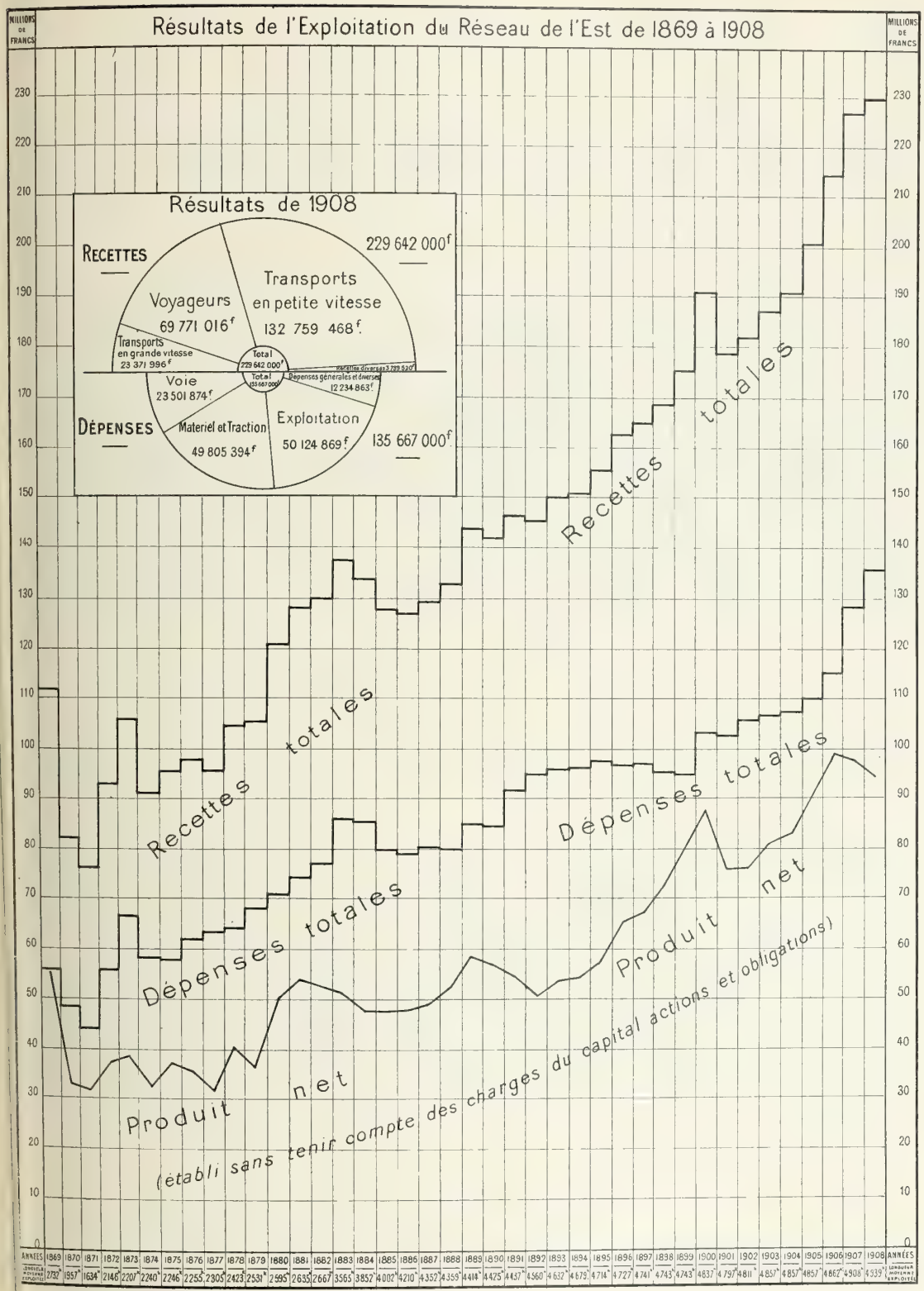
Sur les institutions de prévoyance de la Compagnie de l'Est, voir plus bas : Les Œuvres sociales, p. 687 et suiv.

Résultats de l'Exploitation des Chemins de fer de l'Est, de 1867 à 1910 (1)

ANNÉES	LONGUEURS moyennes EXPLOITÉES	RECETTES totales D'EXPLOITATION	DÉPENSES totales D'EXPLOITATION	PRODUIT net D'EXPLOITATION	CHARGES DU CAPITAL OBLIGATIONS supportées par la Compagnie	CHARGES du CAPITAL ACTIONS	APPELS à la garantie ou REMBOURSEMENTS à l'État	RECETTES KILOMÉTRIQUES	DÉPENSES KILOMÉTRIQUES	PRODUIT NET	COEFFICIENT D'EXPLOITATION
1	2	3	4	5	6	7	8 (2)	9	10	11	12
	kilomètres							francs	francs	francs	%
1867	2.688	107.220	60.222	46.998	39.161	19.571	*11.734*	39.888	22.404	17.484	56,1
1868	2.749	111.253	61.985	49.268	39.478	19.569	*9.779*	40.470	22.548	17.922	55.7
1869	2.781	115.805	61.150	54.655	39.603	19.569	*4.517*	41.641	21.988	19.653	52.8
1870	2.837	85.228	52.536	32.692	40.126	14.896	*22.330*	30.041	18.518	11.523	61,6
1871	2.210	80.859	49.621	31.238	28.015	19.568	*16.345*	36.588	22.453	14.135	61,3
1872	2.137	95.275	59.355	35.920	20.825	19.567	*4.472*	44.583	27.775	16.808	62,2
1873	1.969	101.786	63.921	37.865	21.642	19.566	*3.343*	51.694	32.464	19.230	62,7
1874	2.237	91.329	58.826	32.503	25.078	19.565	*12.140*	40.826	26.297	14.529	64.4
1875	2.242	95.734	58.307	37.427	25.858	19.565	*7.996*	42.700	26.007	16.693	60.9
1876	2.256	99.455	63.982	35.473	26.604	19.247	*10.378*	44.085	28.361	15.724	64.3
1877	2.256	96.508	65.144	31.364	26.854	19.246	*14.736*	42.778	28.876	13.902	67,5
1878	2.268	104.622	64.693	39.929	27.582	19.244	*6.897*	46.129	28.524	17.605	61,8
1879	2.404	105.343	69.501	35.842	28.416	19.243	*11.817*	43.819	28.910	14.909	65,9
1880	2.526	122.831	73.631	49.200	29.592	19.242	* 366	48.626	29.149	19.477	59,9
1881	2.540	130.405	76.877	53.528	30.355	19.242	* 3.931	51.340	30.266	21.074	58,9
1882	2.587	132.340	80.237	52.103	31.756	19.240	* 1.107	51.155	31.015	20.140	60,6
1883	3.488	136.789	85.323	51.466	35.218	20.750	*4.502*	39.217	24.462	14.755	62,3
1884	3.653	132.565	83.976	48.589	36.553	20.750	*8.714*	36.289	22.988	13.301	63.
1885	3.653	125.478	77.729	47.749	37.165	20.750	*10.166*	34.349	21.278	13.071	61,9
1886	3.653	123.028	75.271	47.757	38.014	20.750	*11.007*	33.678	20.605	13.073	61,3
1887	3.654	121.918	75.247	46.671	38.373	20.750	*12.452*	33.365	20.593	12.772	61,7
1888	3.654	124.485	74.951	49.534	39.123	20.750	*10.339*	34.068	20.512	13.556	60,4
1889	3.656	134.027	78.635	55.392	39.854	20.750	*5.212*	36.659	21.508	15.151	58.6
1890	4.443	141.839	85.724	56.115	46.275	20.750	*10.910*	31.924	19.294	12.630	60,4
1891	4.445	146.199	92.591	53.608	46.806	20.750	*13.948*	32.890	20.830	12.060	63,
1892	4.569	145.772	95.753	50.019	48.132	20.750	*18.863*	31.904	20.957	10.947	65,
1893	4.701	150.658	97.197	53.461	49.716	20.750	*17.*	32.048	20.676	11.372	64,
1894	4.715	150.445	96.409	54.036	50.859	20.750	*17.573*	31.907	20.447	11.460	64,
1895	4.802	156.383	98.068	58.315	52.014	20.750	*14.449*	32.566	20.422	12.144	62.
1896	4.810	163.217	97.261	65.956	52.504	20.750	*7.298*	33.933	20.221	13.712	59.
1897	4.833	165.717	97.560	68.157	53.020	20.750	*5.613*	34.288	20.186	14.102	58.
1898	4.834	170.586	99.324	71.262	53.405	20.750	*2.893*	35.289	20.547	14.742	58.
1899	4.835	179.130	100.019	79.111	54.009	20.750	* 4.352	37.048	20.686	16.362	55,
1900	4.836	191.026	103.509	87.517	56.199	20.750	*10.568	39.501	21.404	18.097	54,
1901	4.862	179.336	103.226	76.110	57.216	20.750	*1.856*	36.885	21.231	15.654	57.
1902	4.862	182.481	106.203	76.278	58.370	20.750	*2.842*	37.532	21.843	15.689	58.
1903	4.901	188.119	107.002	81.117	59.467	20.750	* 900	38.383	21.832	16.551	56.
1904	4.901	191.349	107.837	83.512	59.872	20.750	* 2.890	39.043	22.003	17.040	56.
1905	4.901	200.934	109.928	91.006	60.177	20.750	*10.079	40.999	22.430	18.569	54.
1906	4.901	214.760	115.643	99.117	60.064	20.750	*18.303	43.819	23.595	20.224	53,
1907	4.924	225.411	128.584	96.827	61.265	20.750	*14.812	45.778	26.114	19.664	57.
1908	4.983	229.932	135.980	93.952	64.500	20.750	* 8.702	46.143	27.289	18.854	59.
1909	4.983	242.361	143.927	98.434	67.948	20.750	* 9.736	48.637	28.883	19.754	59.
1910	4.983	255.546	147.040	108.506	69.803	20.750	*17.953	51.283	29.508	21.775	57.

(1) Les chiffres des colonnes 3 à 8 sont exprimés en milliers de francs.

(2) Le chiffre indiqué, pour chaque année, dans la colonne 8 (en caractères italiques pour les appels à la garantie, ou en caractères ordinaires, précédés d'un astérisque, pour les remboursements à l'État), a été obtenu en retranchant du chiffre correspondant de la colonne 5 (produit net de l'exploitation) le montant total des charges de capital (obligations et actions) incombant à la Compagnie et figurant aux colonnes 6 et 7.



Le graphique ci-dessus reproduit un des graphiques exposés par la Compagnie de l'Est dans son pavillon spécial. Il a té établi d'après les statistiques du ministère des Travaux publics, lesquelles excluent certaines lignes d'intérêt local exploi-

condition économique des départements frontière. Une entreprise de ce genre touche à trop d'organes de la vie nationale pour que l'on ne suive pas avec curiosité et sympathie son développement. Ainsi s'explique l'intérêt que présentait l'exposition des transports.

Vingt-quatre exposants, en tête desquels se plaçait la *Compagnie des chemins de fer de l'Est*, avaient répondu à l'appel des organisateurs.

Le matériel exposé comprenait cinq locomotives pour voie normale, quatre locomotives pour voie étroite, six voitures à voyageurs, huit wagons à marchandises. Les locomotives pour voie normale appartenaient aux Sociétés suivantes : *Compagnie des chemins de fer de l'Est* (un type); *Société alsacienne de Constructions mécaniques* (un type); *Schneider et Cie* (un type); *Société anonyme des Ateliers de construction de la Meuse* (un type); *Société anonyme de Saint-Léonard* (Liége) (un type).

Les locomotives pour voie étroite étaient exposées par la *Société anonyme des Ateliers de construction de la Meuse*, les *Usines métallurgiques du Hainaut*, *Bassett Lowke and C°*, la *Société lorraine des anciens Établissements de Dietrich*.

Les voitures à voyageurs étaient exposées par la *Compagnie des chemins de fer de l'Est* (un type), la *Société lorraine* (quatre types, y compris le type en service au chemin de fer du Parc aéronautique); la *Compagnie française de Matériel de chemins de fer* (un type); les *Établissements de Dietrich et Cie*, de Niederbronn (un type); *Bassett Lowke and C°* (un type en service au petit chemin de fer circulaire de l'Exposition).

Les wagons à marchandises étaient présentés par la *Société lorraine* (un type), la *Société anonyme pour la construction des wagons de grande capacité, système Arbel* (quatre types), la *Société anonyme de travaux Dyle et Bacalan* (deux types), la *Société des Aciéries de Longwy* (un type).

Un examen rapide de ce matériel nous montrera de quelle manière les constructeurs et les transporteurs ont réussi à satisfaire aux besoins d'ordre général ou local que nous avons notés.

Nous considérerons successivement : les locomotives, le matériel roulant, le matériel de voie et d'exploitation, les participations diverses.

I. — Locomotives. — A l'origine des améliorations et des progrès réalisés dans les transports par chemins de fer nous trouvons une augmentation de la puissance ou de la rapidité des engins de traction.

La *Société alsacienne de Constructions mécaniques* exposait le type de locomotive employé par la Compagnie d'Orléans à la traction des trains rapides de voyageurs. La locomotive 3502 P O est une locomotive à quatre cylindres compound du type Pacific, à six roues couplées avec bogie à l'avant et bissel à l'arrière. Ce type fait partie d'une série de vingt alors en construction et toutes destinées à la Compagnie de Paris-Orléans.

Caractéristiques. — Locomotive 3502 P. O. : poids à vide, 82.750 kilos; eau, combustible, etc., 9.500 kilos;

---

tées par la Compagnie de l'Est (65 kilomètres). Les indications qu'il contient ne concordent pas avec celles du tableau donné d'autre part, dans lequel sont exposés les résultats de l'exploitation, déduction faite seulement des lignes en exploitation partielle (21 kilomètres depuis 1908), mais elles concourent, néanmoins, à représenter, d'une manière très suggestive, les progrès de la Compagnie de l'Est.

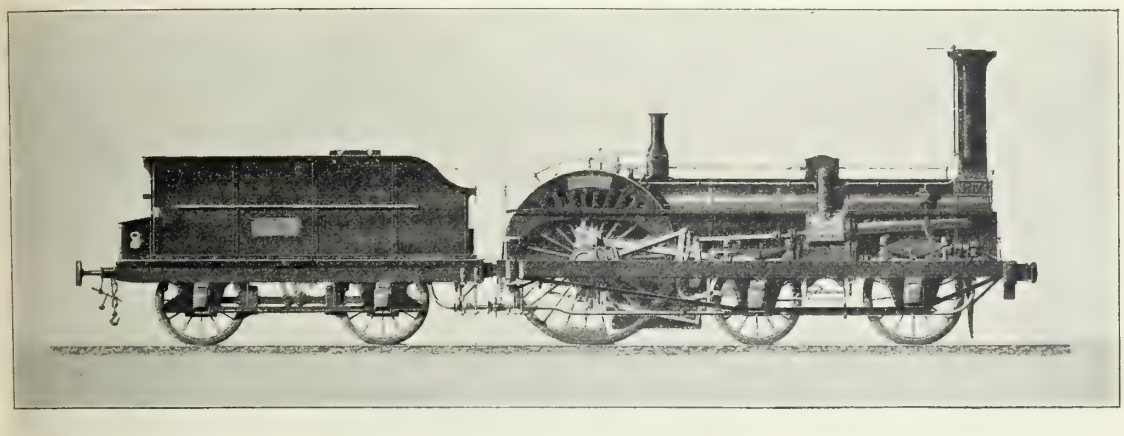
Les résultats de l'exploitation tels qu'ils figureront dans les prochaines statistiques du ministère des travaux publics sont les suivants :

	LONGUEURS MOYENNES EXPLOITÉES	RECETTES D'EXPLOITATION	DÉPENSES D'EXPLOITATION	PRODUIT NET D'EXPLOITATION
	—	—	—	—
		francs	francs	francs
1909	4.939	242.080.000	143.636.000	98.444.000
1910.	4.939	255.268.000	146.729.000	108.539.000

Ces données permettraient donc, le cas échéant, de continuer jusqu'à 1910 le graphique ci-dessus.

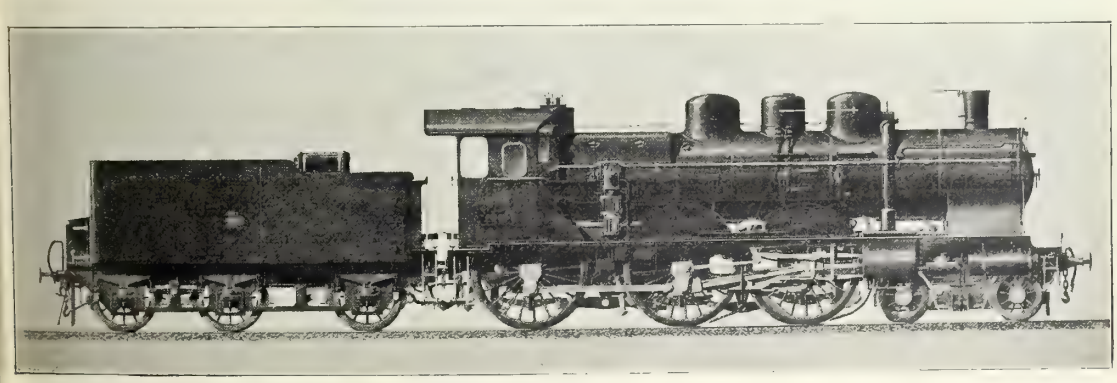
poids en charge, 90.400 kilos; timbre de la chaudière, 16 kilos; poids adhérent, 52.505 kilos; surface de chauffe, 258^{m2} 25; surface de grille, 4^{m2} 27; diamètre des cylindres H P, 390 millimètres; diamètre des cylindres B P, 640 millimètres; course des pistons, 650 millimètres; diamètre des roues couplées, 1^{m} 950; écartement des essieux extrêmes, 10^{m} 700. Le tender contient 20 mètres cubes d'eau et 6.000 kilos de charbon.

L'essieu porteur arrière a un déplacement latéral total de 90 millimètres à rappel par plans inclinés.



LOCOMOTIVE A GRANDE VITESSE (1852)

La machine peut passer dans des courbes de 180 mètres de rayon. Les cylindres H P sont à tiroirs cylindriques et les B P à tiroirs plans. Les deux distributions sont du système Walschaerts. La chaudière présente la particularité suivante : la boîte à feu, étroite à l'avant pour se loger entre les longerons, s'élargit vers l'arrière, passe par-dessus les longerons et les déborde. Cette disposition a été adoptée pour reporter aussi en arrière que possible l'essieu accouplé arrière et éviter un corps cylindrique d'une longueur exagé-



LOCOMOTIVE A GRANDE VITESSE (1905)

rée. Elle permet de conserver un foyer profond, bien préférable au point de vue de la combustion, surtout pour le réseau Paris-Orléans où la consommation de charbons gras est importante.

La machine est pourvue d'un graisseur Detroit à quatre départs, de deux injecteurs Friedmann, de sablières à air comprimé Gresham et à main, du frein Westinghouse avec pompe à double effet, du frein à contre-vapeur H et B P, et des autres accessoires ordinaires.

La locomotive de la *Compagnie des chemins de fer de l'Est* fait partie d'un groupe de vingt locomotives construites par les ateliers de la Compagnie de l'Est, à Épernay; cette série porte à soixante-dix le nombre

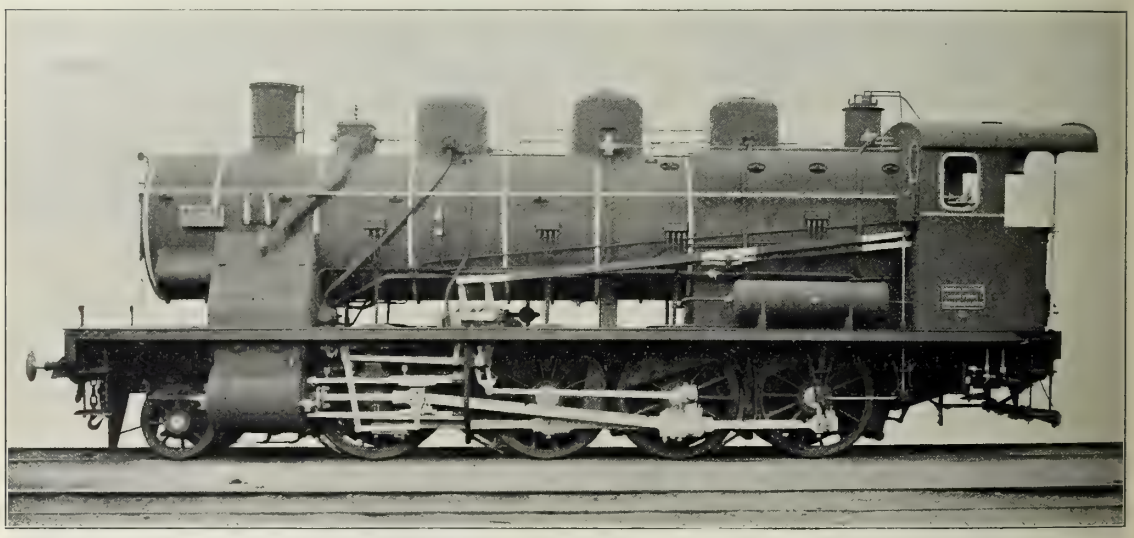
de locomotives d'un même groupe : 4001 à 4070, destinées plus spécialement à la remorque des trains de minerais et de charbons sur les lignes à profil accidenté de la région des Ardennes et de Briey.

Ce sont des machines ayant une grande puissance de démarrage et de freinage, pouvant remorquer des trains d'un tonnage de 900 tonnes sur des rampes de 9 à 10 millimètres par mètre. La Compagnie de l'Est a pu augmenter sensiblement, grâce à elles, la capacité productive des lignes qui desservent les bassins métallurgiques de Meurthe-et-Moselle.

Caractéristiques. — Locomotive à quatre essieux couplés et à bissel. Chaudière type Belpaire avec tubes à ailettes système Serve. Diamètre des roues couplées, $1^{m}400$. Mécanisme moteur : quatre cylindres compound à tiroirs cylindriques commandés par des distributions Stephenson et Walschaerts. Appareil de démarrage manœuvré par un servo-moteur à air.

Deux réservoirs à sable placés sur la chaudière et munis de deux distributeurs à main et de quatre à air, système Gresham, permettent de sabler les six roues couplées d'avant. Indicateur de vitesse système Flaman.

Poids : à vide, 67.378 kilos ; en charge, 74.266 kilos ; poids adhérent, 65.580 kilos. Cette machine est accouplée à un tender contenant 13 mètres cubes d'eau et 6.000 kilos de charbon.



LOCOMOTIVE A MARCHANDISES (1909)

Les autres locomotives exposées étaient destinées à des usages restreints.

La locomotive construite par MM. *Schneider et Cie* était une machine d'expériences construite dans le but de réaliser l'augmentation de puissance en élevant sensiblement, à l'aide d'un surchauffeur, la pression de la vapeur et en obtenant une plus grande vitesse de rotation des roues motrices. Destinée à effectuer la traction des trains de charbon et de minerais des usines du Creusot, cette locomotive est pourvue de deux attelages, l'un à hauteur normale pour les wagons ordinaires des grandes Compagnies, l'autre à 585 millimètres au-dessus du rail pour les wagons de cendres, de laitiers et de déblais.

La *Société anonyme de Saint-Léonard* exposait une locomotive-tender à trois essieux couplés et à adhérence totale, étudiée pour effectuer, sur une ligne d'intérêt secondaire, soit un service de trains lourds (marchandises), soit un service accéléré de trains de voyageurs. Cette machine offrait ceci de particulier que les trains de roues et une partie du mécanisme avaient été construits d'après d'anciens types afin de réduire l'approvisionnement des pièces de rechange.

La *Société anonyme des Ateliers de construction de la Meuse* avait envoyé deux locomotives, l'une pour voie normale, l'autre destinée au service des usines.

a) *Locomotive-tender pour voie normale.* — Cette machine pèse 35 tonnes à vide, 45 tonnes en charge ; elle est à six roues couplées de 1 mètre de diamètre sans bissel, ni essieu porteur. La chaudière, timbrée à 12 kilos, ne comporte pas de surchauffe ; la distribution se fait par tiroirs cylindriques.

b) *Locomotive-tender pour voie de $0^{m}75$.* — Cette machine, à deux essieux couplés, sans essieu porteur,

comporte une chaudière à tubes lisses sans surchauffe. La distribution se fait par tiroirs cylindriques; les organes de choc et de traction sont placés au centre. Son poids est de 8 tonnes à vide et de 10 tonnes en charge.

Ces locomotives industrielles se font surtout remarquer par leur faible consommation, leur robustesse et leur facilité de conduite et d'entretien, et répondent pleinement aux conditions souvent défavorables d'un service industriel.

SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES (ATELIER DE BELFORT) — HALLE DE MONTAGE DES LOCOMOTIVES

La locomotive exposée par la *Société des Usines métallurgiques du Hainaut* a été construite tout spécialement pour le service des usines; elle offre peu d'empattement et n'exige que peu d'entretien. Cette locomotive-tender est à deux essieux couplés, sans essieu porteur; elle est montée sur roues intérieures pour voie de 600.

La chaudière est pourvue d'un foyer en cuivre rouge et munie de tubes en acier de 40 millimètres de diamètre extérieur. Elle repose à l'arrière sur deux équerres-supports qui permettent la libre dilatation. Le mécanisme de distribution et les deux cylindres sont extérieurs, ce qui rend facile la surveillance, le graissage et les démontages. Le freinage se fait à la main par vis et sabots de fonte.

Elle peut s'inscrire dans des courbes de 10 mètres de rayon. Poids : à vide, 6.000 kilos; en service, 7.500 kilos. Vitesse : normale, 11^{km} 3; maxima, 17 kilomètres.

Si nous comparons le matériel exposé à Nancy en 1909 à celui qui figurait à l'Exposition

Universelle de 1900, on constate que les progrès réalisés résultent de tendances nettement apparentes il y a dix ans : application plus grande du système compound, emploi presque exclusif de l'acier, adoption de la surchauffe. Les perfectionnements se sont généralisés au fur et à mesure du remplacement du matériel.

La largeur des voies, $1^{m}44$, qu'il est du reste impossible de modifier, limite, dans une certaine mesure, le développement de la puissance des machines, le constructeur ne disposant que d'une place réduite pour loger les organes de la locomotive; d'autre part, le poids est limité par la résistance des ouvrages d'art anciens et par les conditions d'établissement de la voie. Le poids d'un train express sans machine ni tender qui, en 1875, ne dépassait pas 100 tonnes, atteint aujourd'hui 300 tonnes; il semble difficile de dépasser ce résultat.

La limitation de la charge par essieu fait aussi obstacle à l'augmentation de la puissance. La limite est, en France, de 16 à 18 tonnes, selon les types de voie; en Allemagne, de 16 tonnes; en Belgique, de 19 tonnes; en Angleterre de 20 tonnes. Aux États-Unis on atteint couramment des charges d'essieux de 25 à 26 tonnes; ainsi s'explique la plus grande puissance des locomotives américaines (1).

On a tendance, du reste, à renoncer actuellement aux trains de marchandises très lourds et à faible vitesse remorqués par de puissantes locomotives à 4 et même 5 essieux couplés, pour adopter des trains plus rapides, tout au moins sur les lignes à grande circulation; les trains lourds et lents sont, en effet, condamnés à des garages fréquents et prolongés qui allongent démesurément la durée du parcours. Si la dépense par tonne-kilomètre est faible, les locomotives et les wagons sont mal utilisés, le travail utile du personnel et du matériel se trouve réduit. C'est pourquoi l'augmentation de puissance des chaudières est surtout destinée à obtenir une augmentation de vitesse des convois.

Les grilles n'ont pas augmenté sensiblement, les chaudières tubulaires sont encore, soit à tubes à ailettes, système Serve ou analogues, soit à tubes lisses; les distributions sont presque toujours des types Stephenson et Walschaerts. L'adoption du bogie, du bissel, des roues motrices de grand diamètre est générale.

Le nombre de locomotives à vapeur, qui était évalué à 130.000, en 1900, dans le monde entier, est passé à 150.000 en 1909. En France, on en compte 12.000 environ sur les chemins de fer d'intérêt général, 1.000 environ sur les chemins de fer d'intérêt local et 1.200 environ sur les chemins de fer industriels et les tramways.

La production française annuelle en locomotives, estimée à 300 unités environ en 1900, est passée à 450 en 1909, à 360 en 1910; elle atteindra vraisemblablement 500 unités en 1911.

II. — Matériel roulant. — A la transformation des machines correspond celle du matériel remorqué et de la voie. On ne peut, en matière de transports, songer à remplacer tout un matériel coûteux dès qu'un perfectionnement est acquis; la France, qui fut une des premières nations à construire des chemins de fer, a longtemps possédé, de ce fait, une plus forte pro-

(1) La Compagnie des chemins de fer du Nord vient de mettre en construction deux locomotives compound à surchauffeur du type *Baltic*, destinées à remorquer des trains de 400 tonnes, locomotive et tender non compris, à la vitesse moyenne de 120 kilomètres à l'heure, en palier.

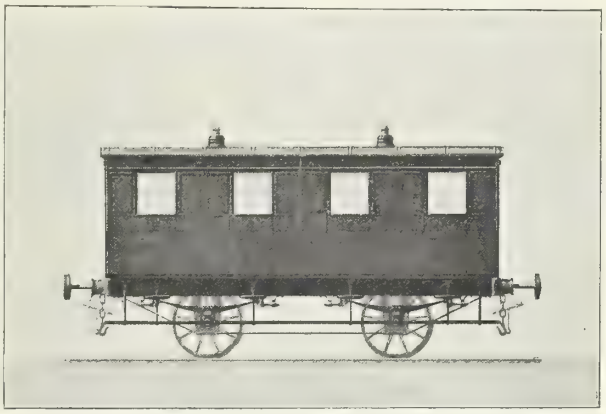
Les nouvelles machines *Baltic* développent une puissance de 2.000 chevaux et sont, de beaucoup, les plus puissantes qui aient été construites jusqu'à présent pour un chemin de fer européen (*Journal des Transports*, 14 octobre 1911).

portion de wagons anciens et peu confortables. Cependant, nos Compagnies n'ont jamais perdu de vue l'amélioration du matériel voyageurs ; grâce à leurs efforts, nous possédons maintenant des voitures qui n'ont rien à envier à celles de l'étranger dont nous sommes portés à vanter et même à exagérer les mérites.

Les derniers types de voitures à voyageurs et de wagons à marchandises exposés à Nancy montrent le souci qu'ont nos grandes Compagnies de satisfaire, dans cet ordre d'idées, les exigences du public.

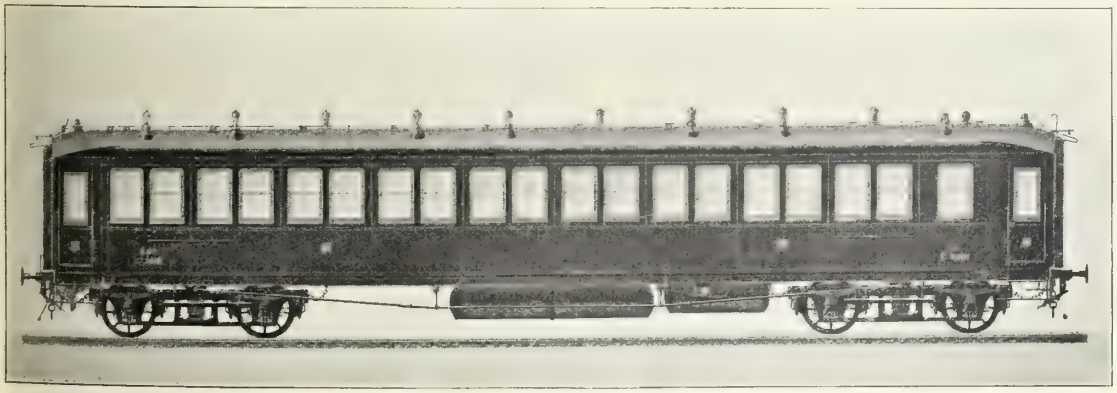
A) Voitures a voyageurs. — Voitures de 1re classe. — *Compagnie des chemins de fer de l'Est.* — Ces voitures sont destinées aux services directs internationaux et comportent des compartiments à couchettes, dont les banquettes forment lits de repos pendant la nuit, tout en conservant, pour les parcours de jour, l'aspect et les dispositions des compartiments ordinaires de 1re classe. Elles offrent, en outre, l'avantage suivant : comme les voyageurs désirant utiliser des places de couchette se présentent le plus souvent par groupes de deux personnes seulement, on a ménagé des demi-compartiments à une seule banquette offrant trois places pour le jour et, pour la nuit, deux couchettes seulement. Les demi-compartiments étant juxtaposés et pouvant communiquer à volonté par une porte, on donne ainsi à trois ou quatre voyageurs la faculté de n'être pas complètement séparés, tout en obtenant, par groupe de deux, un isolement relatif.

Longueur totale du châssis, 19m 370 ; poids total à vide, 34.840 kilos. L'effort de freinage est de 85 o/o environ du poids à vide.



VOITURES DE 3e CLASSE (1847)

Compagnie française de Matériel de chemins de fer. — Voiture de 1re classe. — Cette voiture est destinée à la Compagnie du P.-L.-M. Elle est montée sur deux bogies à deux essieux et comprend : un com-



VOITURE DE 3e CLASSE (1909)

partiment de luxe (salon) à deux canapés-lits, un fauteuil-lit mobile et une chaise ; water-closet-toilette ; un compartiment de lits-salons à deux lits complets avec water-closet-toilette ; quatre compartiments de 1re classe dont trois à six places et un à cinq places ; water-closet-toilette ; un local pour le service.

Tous ces compartiments sont décorés avec luxe ; l'ébénisterie est en acajou et toutes les parties métalliques sont en maillechort.

Longueur du châssis, 20m 640 ; largeur totale, 2m 940 ; poids à vide, 38 tonnes. La voiture est tôlée extérieurement et la toiture recouverte de feuilles de cuivre rouge. Les châssis des bogies sont en tôle emboutie avec traverses danseuses montées sur ressorts à pincettes.

Cette voiture de grand luxe présente donc toutes les commodités désirables pour les familles, qui peuvent ainsi s'isoler par groupes de deux, trois ou quatre, suivant leurs désirs.

Société lorraine. — 1° Voitures-lits pour la Compagnie française de chemins de fer de la province de Santa-Fé (Argentine). — Cette voiture offre les dispositions générales d'aménagement des voitures-lits de la Compagnie internationale des Wagons-lits, lesquelles dispositions ont été appliquées fort heureusement à des voitures pour voie de 1 mètre d'écartement.

SOCIÉTÉ LORRAINE DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS DE DIETRICH ET Cie, DE LUNÉVILLE
VOITURE-LITS, TYPE EUROPÉEN, 16 PLACES, 2 CABINETS DE TOILETTE, 1 ARMOIRE POUR LINGERIE
CONSTRUITE POUR LA COMPAGNIE FRANÇAISE DES CHEMINS DE FER DE LA PROVINCE DE SANTA-FÉ (ARGENTINE)

Elle est portée par deux bogies à deux essieux qui sont, en réduction, semblables aux bogies des wagons-lits, ces bogies permettent, en outre, à la voiture, de passer aisément dans les courbes les plus réduites (80 mètres de rayon). Des plaques de liège, interposées entre le bogie et la caisse atténuent, pour celle-ci, les chocs violents (1).

2° Voiture mixte de 1re et 2e classe pour le chemin de fer d'intérêt local de Toul à Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle). — Cette voiture comporte 16 places de 1re classe et 47 de 2e classe. Elle est établie pour voie de 1 mètre avec bogies semblables, sauf dimensions, à ceux des wagons-lits. La caisse, en chêne à revêtement en bois de teck, sobrement décorée, est portée par un châssis entièrement métallique.

Deux plates-formes d'accès peuvent recevoir des voyageurs debout, et facilitent, ainsi que le couloir central, la surcharge les jours d'affluence. En résumé, ce type est parfaitement adapté au service parfois intense des faibles parcours d'une ligne départementale (2).

3° Voitures de 2e classe pour la Compagnie du chemin de fer Métropolitain de Paris. — La construction de cette voiture est caractérisée par l'emploi, presque exclusif, de matériaux incombustibles.

---

(1) Longueur du châssis, 16m 700 ; largeur extérieure de la caisse, 2m 826 ; empattement, 1m 800 ; poids total, 25.000 kilos.

(2) Longueur totale, 13m 630 ; largeur totale, 2m 500 ; écartement des essieux, 1m 400 ; poids, 13.300 kilos. Peut tourner dans des courbes de 90 mètres de rayon. Organes d'attelage et de choc au centre. Passerelles en tôle permettant l'intercirculation.

La caisse est entièrement métallique, les soubassements intérieurs et ceux des portes, en tôle dite vitrifiée; le plancher est formé d'un aggloméré de ciment étendu sur des tôles d'acier ondulées.

Tous les bois employés (banquettes et portes) sont ignifugés par injection sous pression.

Une échelle de secours, pouvant être employée de chaque côté de la voiture, est fixée contre l'une des banquettes près de la porte d'accès (1).

Établissements de Dietrich et Cie, de Niederbronn. — Voiture de 3e classe. — Cette voiture, construite pour la Direction des chemins de fer de l'État prussien, est à couloir latéral; elle comporte huit compartiments à huit places, un demi-compartiment à quatre places, deux cabinets de toilette water-closet et un urinoir. Elle est montée sur deux bogies à deux essieux.

La voiture est tôlée extérieurement; la caisse est formée d'une charpente en bois de chêne, garnie

SOCIÉTÉ LORRAINE DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS DE DIETRICH ET Cie, DE LUNÉVILLE
VOITURE DE REMORQUE A BOGIES, DE 2e CLASSE
A CAISSE ENTIÈREMENT MÉTALLIQUE, CONSTRUITE POUR LA COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER MÉTROPOLITAIN, A PARIS

intérieurement de frises de sapin. Les moulures et les banquettes sont en frêne blanc, les cloisons sont recouvertes, dans la partie supérieure, de panneaux peints qui, à l'état de neuf, présentent un bel aspect (2).

B) Wagons a marchandises. — L'allégement du matériel destiné au transport de marchandises, dans les limites compatibles avec une durée normale, est une des conditions vitales d'une exploitation économique. Il est évident que, pour un poids déterminé d'une marchandise à transporter, il y a intérêt à employer le matériel le plus léger afin de réduire les frais de traction du poids mort. Aussi celui-ci, qui était en moyenne de 100 °/₀ par rapport au poids transporté, lors de l'apparition des chemins de fer, est-il rapidement tombé à 60 °/₀, grâce à l'emploi de l'acier. On est actuellement arrivé à des chiffres beaucoup plus réduits et, pour certains types modernes de wagons, le poids mort ne représente plus que 40 à 45 °/₀ de la charge utile.

(1) Longueur du châssis, 12^m 437; longueur de la caisse, 12^m 450; longueur d'axe en axe des bogies, 8^m 450; écartement des essieux, 1^m 800; largeur extérieure, 2^m 450; poids total, 17.300 kilos; nombre de places, 82 (37 assises, 45 debout).

(2) Chauffage à la vapeur; éclairage au gaz système Pintsch, avec becs Auer. L'appareil de traction est du type normal prussien, à tige continue. Les tampons de choc sont reliés entre eux par des leviers de compensation.

Longueur du châssis, 18^m 475; longueur totale, 19^m 775 (hors tampons); largeur totale, 2^m 960; poids à vide, 42.700 kilos.

Pour la région minière et métallurgique de Briey, le problème est d'une importance capitale, aussi les constructeurs avaient-ils envoyé à Nancy des spécimens intéressants, à savoir :

Six wagons-tombereaux destinés au transport des matières pondéreuses ; un wagon pour le transport des pièces de grandes dimensions ; un wagon-poche pour le transport des laitiers.

La plupart des wagons destinés au transport des matières pondéreuses étaient disposés pour pouvoir être déchargés automatiquement dans les accumulateurs de minerai, soit entre les rails par des trémies, soit hors des rails par des guichets latéraux. Le déchargement en est ainsi facilité et un seul homme peut décharger, sans fatigue, des trains entiers, en quelques minutes.

Société anonyme pour la construction de wagons de grande capacité, système Arbel. — Cette société expose quatre wagons-tombereaux destinés aux transports de houille et de minerai, dont trois de 40 tonnes et un de 50 tonnes. La caractéristique de ces véhicules réside dans l'emploi presque exclusif des emboutis dans

WAGON-TOMBEREAU DE 40 TONNES (SOCIÉTÉ DES ACIÉRIES DE LONGWY)

leur construction, afin d'obtenir une plus grande simplicité dans les assemblages et de diminuer la tare en conservant une grande capacité.

Ils sont montés sur des bogies à deux essieux dont la membrure est constituée par deux longerons en tôle d'acier, deux traverses extrêmes et une traverse mobile portant le pivot femelle ainsi que les frottoirs latéraux. Toutes ces pièces sont obtenues par emboutissage.

Les châssis, également construits en tôle, d'acier emboutie comportent deux longerons et deux longrines entretoisés par un jeu de traverses.

Les caisses sont d'un aménagement différent suivant l'usage auquel elles sont destinées.

a) Wagon à minerai construit pour les Aciéries de Differdange (Luxembourg). — Ce wagon est muni d'un dispositif de déchargement automatique entre les rails. A cet effet, les parois de bout sont inclinées à 45° et se terminent par des trémies manœuvrables de chaque côté du wagon par un jeu de chaînes Galle et de rochets.

Les trémies sont toutefois disposées de façon à pouvoir couper la vague de décharge et arrêter à volonté l'évacuation. Un seul homme, placé d'un côté ou de l'autre du wagon, peut ainsi le vider et refermer les ouvertures en quelques secondes.

Longueur du châssis, 9^{m} 700 ; tare à vide, 15.640 kilos ; charge, 40 tonnes.

b) Les trois autres wagons sont des wagons-tombereaux à portes latérales manœuvrables soit par un seul jeu de leviers soit par leviers indépendants pour chaque porte.

La caisse est soit entièrement en tôle d'acier emboutie (wagon à minerai établi pour la Société de location des wagons de grande capacité), soit à revêtement extérieur en bois (wagon construit pour les Aciéries Denain-Anzin).

Pour le wagon construit pour la Compagnie du Midi, le plancher est également en bois.

Le fond plat de ces wagons permet le déchargement à la pelle.

c) Berlines Arbel. — Le même principe de l'utilisation du rendement maximum du matériel a conduit la Société des Forges de Douai à construire également des berlines ou wagonnets d'extraction en tôle d'acier emboutie.

En vue d'éviter les déformations dues aux chocs extérieurs, les panneaux latéraux présentent des nervures longitudinales et transversales. Les côtés, les abouts et le fond sont ainsi consolidés par des montants venus à même les panneaux, et une grande partie des assemblages est par le fait même supprimée.

On arrive ainsi à un poids mort plus faible pour une même capacité, ce qui procure une économie sensible de traction.

Enfin, il n'est plus indispensable, pour atteindre les charges utiles d'exploitation, d'entasser au-dessus des bords une surcharge de minerai de 15 à 20 centimètres de haut, qui s'éboule à la moindre secousse en encombrant la voie, causant des déraillements, des pertes de temps, voire même des accidents (1).

Société anonyme de travaux Dyle et Bacalan. — *a*) Wagon-tombereau construit pour les Aciéries de Longwy. — Ce wagon, destiné au transport du minerai, est à déchargement automatique.

A cet effet, la caisse présente en son milieu un dos d'âne et les faces latérales sont munies sur la moitié de leur hauteur de panneaux mobiles autour d'un axe horizontal placé à la partie supérieure.

La longueur de la caisse comporte cinq panneaux manœuvrés de chaque extrémité par un jeu de cames et de leviers.

Le plancher et les panneaux de la caisse sont en emboutis, le châssis est en fers profilés, le tout est porté par deux bogies à ressorts dont la membrure est constituée par des profilés et la suspension par quatre ressorts à lames avec menottes articulées.

Ce wagon peut porter une charge de 40 tonnes pour une tare de 17.700 kilos.

b) Wagon-tombereau avec frein à vis construit pour la Compagnie de Bône-Guelma (voie de 1 mètre). — Ce wagon est presque entièrement construit en tôle emboutie.

Le châssis est constitué par deux longerons réunis par deux traverses extrêmes et deux traverses intérieures. Il est supporté par deux bogies système Diamond. Le frein à vis agit sur huit sabots répartis à raison de quatre par bogies ; la charge utile est de 25 tonnes.

Société lorraine. — Wagon plate-forme système Lambert. — La Société lorraine exposait un wagon plate-forme très intéressant, construit pour les Aciéries Léonard Giot, de Marchienne-au-Pont (Belgique).

Ce wagon, étudié par M. Lambert, ingénieur du matériel des lignes Nord-Belge, est destiné à transporter une charge de 40 tonnes de rails de 18 mètres de longueur. Il a été construit pour pouvoir, malgré sa longueur, circuler dans les courbes de très faible rayon (50 mètres au minimum).

Ce wagon est très robuste, léger et paraît d'entretien peu coûteux.

Il se compose d'une plate-forme reposant sur deux bogies par l'intermédiaire de deux cercles de roulement en acier moulé et quatre galets fixés chacun sur un groupe de deux ressorts en spirale. Cette disposition permet la rotation complète du bogie sous la plate-forme. Le châssis est constitué par deux longerons réunis par des traverses. La partie inférieure du longeron est armée au moyen de câbles en acier du type spiraloïde clos, analogues à ceux qui sont utilisés dans les mines.

L'adaptation toute nouvelle de ces câbles permet de donner aux longerons une résistance considérable, en même temps qu'une grande légèreté et beaucoup de souplesse. Le caissonnement des longerons prend appui sur les câbles par l'intermédiaire de contre-fiches ou poinçons en acier moulé. Ces poinçons sont articulés à leur extrémité afin de permettre à la poutre de se prêter sans fatigue à toutes déformations accidentelles provoquées par la dilatation, les dénivellements de la voie, les courbes, la charge, etc. De plus, ce wagon est muni d'un système de tamponnement mobile permettant de circuler aisément dans les plus faibles courbes. A cet effet, les tampons et attelages sont suspendus à la plate-forme et ces appareils se déplacent comme s'ils appartenaient au véhicule très court que représente le bogie. Ce dispositif paraît être très sûr et présenter toute garantie de solidité.

L'application toute nouvelle qui a été faite des principes précédents a permis aux constructeurs d'établir un wagon dont le poids n'excède pas 16 tonnes pour une charge utile de 40 tonnes.

---

(1) Charge utile, 2.250 kilos de houille ; tare, 592 kilos, soit 26,3 % de tare par rapport à la charge utile.

III. — Matériel de voie et d'exploitation. — L'augmentation de vitesse et le poids des convois a nécessité une amélioration progressive des voies et des appareils d'exploitation. La plupart des appareils de cette catégorie avaient été groupés par la Compagnie de l'Est dans un pavillon spécial, véritable annexe de la Section des Transports, où se trouvaient résumés les efforts réalisés par la Compagnie tant pour perfectionner les conditions d'exploitation de son réseau que pour améliorer la situation de ses agents.

Le poids et la longueur des rails ont été accrus afin d'éviter les fléchissements de la voie et les secousses qui se produisent au passage d'un rail à l'autre. Les traverses sont en bois choisi; on les injecte de créosote pour assurer leur conservation (1). La fixation du rail aux traverses est assurée au moyen de tire-fonds.

La garniture *Lahkowsky*, représentée à l'Exposition, permet l'utilisation directe des vieux tire-fonds, même très usés, la prolongation de durée des traverses, et donne la possibilité de régler à volonté l'écartement des voies sans déplacement de rail ni de traverse.

Elle est formée de deux coquilles qui, réunies, forment un cylindre creux, dont la surface externe est munie de saillies circulaires à section triangulaire. La surface interne est tronconique et taraudée au pas des tire-fonds ordinaires. Cette garniture est mise en place soit dans un trou percé dans la traverse, soit même dans un ancien trou de tire-fond préalablement alésé. Le vissage du tire-fond dans la garniture provoque, par suite de la conicité intérieure des coquilles, leur expansion et leur fixation solide dans la traverse.

Pour les voies de tramways et en particulier pour les tramways à traction électrique, l'éclissage demande des soins particuliers. La *Société des Éclisses électro-mécaniques* présentait un système simple et très rapide, employé d'ailleurs par quelques Compagnies de chemins de fer, le Métropolitain de Paris, les Tramways suburbains de Nancy, etc.

La vérification des voies est facilitée par l'emploi d'un appareil dû à M. *Hallade*, ingénieur principal à la Compagnie de l'Est, et qui permet d'enregistrer et de distinguer toutes les oscillations réelles, verticales, transversales, de roulis; les irrégularités de courbure et de répartition du surhaussement et aussi les accélérations, les freinages et même la vitesse des trains.

Les oscillations sont inscrites par trois styles très fins sur une bande de papier. Un premier style indépendant, commandé à la main, permet le repérage des poteaux kilométriques et points spéciaux au passage. Il sert par suite à déterminer la vitesse et à repérer l'emplacement des points défectueux signalés par les tracés des trois autres styles.

Un deuxième style est conduit par un pendule oscillant autour d'un axe horizontal perpendiculaire à la voie et relie un système de deux masses oscillant autour d'un axe parallèle à la voie et passant par le centre de gravité. Ce style est donc insensible aux secousses transversales et il indique les balancements brusques anormaux dus soit à l'affaissement d'un joint, soit à une variation brusque de la trajectoire de l'appareil. La ligne moyenne indique les accélérations et en particulier les freinages.

Un troisième style est entraîné par un pendule à oscillations lentes amorties et oscillant autour d'un axe parallèle à la voie. Il décrit donc une ligne sinueuse dont les dents représentent les secousses transversales.

Le quatrième style enregistre les secousses verticales. A cet effet, il est entraîné par un système de deux masses ayant des moments inégaux par rapport à un axe horizontal d'oscillation, ces masses étant équilibrées par un ressort.

---

(1) On pouvait voir au Parc Sainte-Marie quelques échantillons de ces bois exposés par la maison *Gutzwiller*, du Havre.

On peut donc, par l'examen des tracés, reconnaître les défauts et imperfections de la voie et en supprimer les causes.

Outre cet intéressant enregistreur, la Compagnie de l'Est exposait dans son pavillon spécial les modèles des plus récents appareils télégraphiques et téléphoniques employés sur les voies ferrées, ainsi que les appareils répétiteurs de signaux et d'aiguilles.

PAVILLON DE LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DE L'EST — INTÉRIEUR

Mais la place d'honneur était occupée par un poste électrique de manœuvres dû à M. Descubes, ingénieur en chef adjoint de la voie. Cet appareil absolument, nouveau et dont une très heureuse application a été faite à la gare de Nancy, au pont Stanislas, permet de réaliser les enclenchements mécaniques et la commande électrique des appareils d'un poste avec le minimum de leviers de manœuvres.

Il suffit, pour permettre un mouvement quelconque, de manœuvrer dans le poste deux leviers, l'un correspondant à la voie vers laquelle on se dirige, l'autre à la voie d'où l'on vient ; toutes les aiguilles se trouvent alors convenablement disposées et les signaux s'effacent pour permettre de parcourir l'itinéraire considéré. Pendant tout le temps que l'itinéraire est donné, il est matériellement impossible d'en donner un second, recoupant le premier, mais il est loisible de donner tout autre itinéraire non convergent.

La sécurité qui en découle pour les manœuvres de gare et pour la circulation des trains est absolue et l'effort exigé par la mise en action des appareils est du même coup réduit à sa plus simple expression ; chaque appareil, aiguille ou signal, est actionné par un moteur spécial dont le fonctionnement est contrôlé au poste de manœuvres.

C'est une des plus heureuses applications de l'électricité à la sécurité des chemins de fer, et les résultats, consacrés par une expérience de plusieurs mois, à la gare de Nancy, pendant l'année de l'Exposition, où le mouvement des trains a atteint un maximum inconnu jusqu'alors, sont le plus sûr garant du bon fonctionnement des appareils.

IV. — Participations diverses. — En dehors du matériel que nous venons de décrire, quelques participations particulières avaient trouvé place à l'Exposition de Nancy.

C'est à des considérations économiques d'ordre international qu'était due l'adhésion de

EXPOSITION DES COMPAGNIES ANGLAISES DE CHEMINS DE FER

trois compagnies anglaises de chemins de fer : *South Eastern and Chatham Railway C°* ; *London and North Western Railway C°; Great Northern Railway C°* et aussi celle de l'*Entreprise générale du Chemin de fer des Alpes Bernoises* (Berne-Lœtschberg-Simplon). De leur côté, la *Société lorraine*, avec son petit tramway du Parc aéronautique, et la maison *Bassett-Lowke and C°*, avec le petit chemin de fer miniature circulaire du parc Sainte-Marie, avaient tenu surtout à collaborer à l'Exposition en se prêtant à une démonstration pratique. La participation de la maison Bassett-Lowke avait fait l'objet d'une concession (1).

Participation des Compagnies anglaises de chemins de fer (2). — Il convient de noter le principe

(1) Voir plus bas, p. 628.

(2) Nous nous acquitterons ici d'un agréable devoir en remerciant M. A. Sire, délégué de la Compagnie des Chemins de fer du Nord à Londres, pour l'extrême courtoisie et l'infatigable dévouement avec lesquels il a bien voulu seconder nos efforts et ceux du *Comité franco-britannique de Lorraine*, en nous aidant à organiser la manifestation franco-anglaise dont l'Exposition de Nancy fut l'occasion et, notamment, la participation des Compagnies anglaises de chemins de fer.

même de la participation des Compagnies anglaises de chemins de fer à la manifestation lorraine, participation qui est, pensons-nous, la première de ce genre dans une exposition provinciale étrangère au Royaume-Uni. La présence d'un stand anglais pour une industrie aussi spéciale que celle des chemins de fer démontre éloquemment l'intérêt que l'Exposition de Nancy a suscité en Angleterre, ainsi que le désir qu'avaient certaines Compagnies de faire connaître en France quelques spécimens de leur matériel et les régions dans lesquelles il est employé, dans l'espoir, soit de susciter un mouvement d'échanges plus intense, soit de créer un nouveau trafic.

Les visiteurs se sont vivement intéressés à ces participations qui leur ont présenté des détails curieux ou pittoresques, en tous cas nouveaux sur plus d'un point; les chemins de fer anglais n'étant guère connus que de réputation dans l'Est de la France.

L'exposition de ces deux Sociétés comprenait une section rétrospective des mieux caractérisées.

La *South Eastern and Chatham Railway C°* avait placé, à côté des photographies de l'*Invicta*, locomotive construite en 1835 par George et Robert Stephenson, les photographies et plans de sa plus récente machine.

Celle-ci, destinée à relier les grands services internationaux, pèse 53.089 kilos. Le poids de son tender est de 39.727 kilos en ordre de marche. La chaudière est du type Belpaire. Cette locomotive est munie d'un appareil modèle de changement de marche à vapeur; de l'échappement variable breveté de MM. G. Stone and C°; du frein à vide automatique; d'un pare-étincelles à chicanes; d'un appareil de chauffage à vapeur; d'une sablière à vapeur.

Par le réseau de la *South Eastern and Chatham Railway C°* passent quelques-unes des routes les plus fréquentées reliant le continent européen aux Iles Britanniques : Douvres-Calais, Douvres-Ostende, Folkestone-Boulogne, Queenborough-Flessingue. La Compagnie possède à Londres quatre gares terminus : Charing-Cross, Cannon-Street, Victoria, Holborn viaduct.

Le trafic des lignes Douvres-Calais, Folkestone-Boulogne ne cesse de croître, grâce à l'amélioration des services du South Eastern et de la Compagnie du Nord français.

Mouvement des voyageurs

	1898	1908
Via Calais	270.524	367.922
Via Boulogne	133.315	324.312
Total	403.839	692.234

Tous les vendredis, la ligne Douvres-Calais reçoit la Malle des Indes qui représente 700 à 800 sacs de lettres et une grande quantité d'imprimés et de petits colis qui exigent le dédoublement du train.

La Compagnie exposait une intéressante maquette de tunnel sous la Manche et deux modèles de paquebots (twin-ship). L'un de ces deux modèles rappelait le *Calais-Douvres*, bateau jumeau formé de deux coques accouplées mues par deux roues à aubes situées entre les coques. Ce navire, construit dans le dessein d'éviter aux passagers les angoisses du mal de mer, a donné des résultats tout à fait opposés à ceux que l'on attendait. L'autre modèle était celui de la *Queen*, le premier bâtiment à passagers sur lequel le célèbre Parson plaça les turbines de son invention.

Aujourd'hui, la Compagnie possède cinq navires à turbines de 9.000 chevaux de force et filant 22 nœuds. Les navires effectuent la traversée de Calais à Douvres en soixante minutes, accostage compris.

La *London and North Western Railway C°* est actuellement la plus ancienne Compagnie de chemins de fer du monde. En 1826 furent commencés les travaux du chemin de fer de Manchester à Liverpool; vingt ans plus tard, naissait le London and North Western Railway qui, en matière de chemins de fer, allait ouvrir la voie au progrès. Aussi cette Compagnie exposa-t-elle des documents rétrospectifs du plus grand intérêt : les modèles de la *Rocket* et de la voiture *Experience*, et un modèle de voie datant de 1830. La *Rocket* est la fameuse locomotive que Georges Stephenson construisit en 1829. Elle pesait 4.500 kilos et réussit, au cours d'épreuves, à remorquer un train de 13.000 kilos, à la vitesse de 71 kilomètres à l'heure environ.

L'*Experience* est une des voitures qui circulaient en 1830 sur le Manchester and Liverpool Railway. A cette époque, les voitures de 1re classe étaient réservées; par contre, celles de 3e classe n'avaient pas de voiture.

La voie employée en 1830 consistait en blocs de pierre carrés de 70 centimètres de côté auxquels étaient attachés de petits coussinets en fonte fixés par deux crampons. Les rails, d'une longueur de 4 à 5 mètres, avaient une section en forme de ventre de poisson à l'endroit des coussinets. Leur poids n'atteignait pas

17 kilos par mètre. Il est extrêmement intéressant pour le visiteur de rapprocher ces types anciens des types nouveaux exposés par la London and North-Western Railway Co.

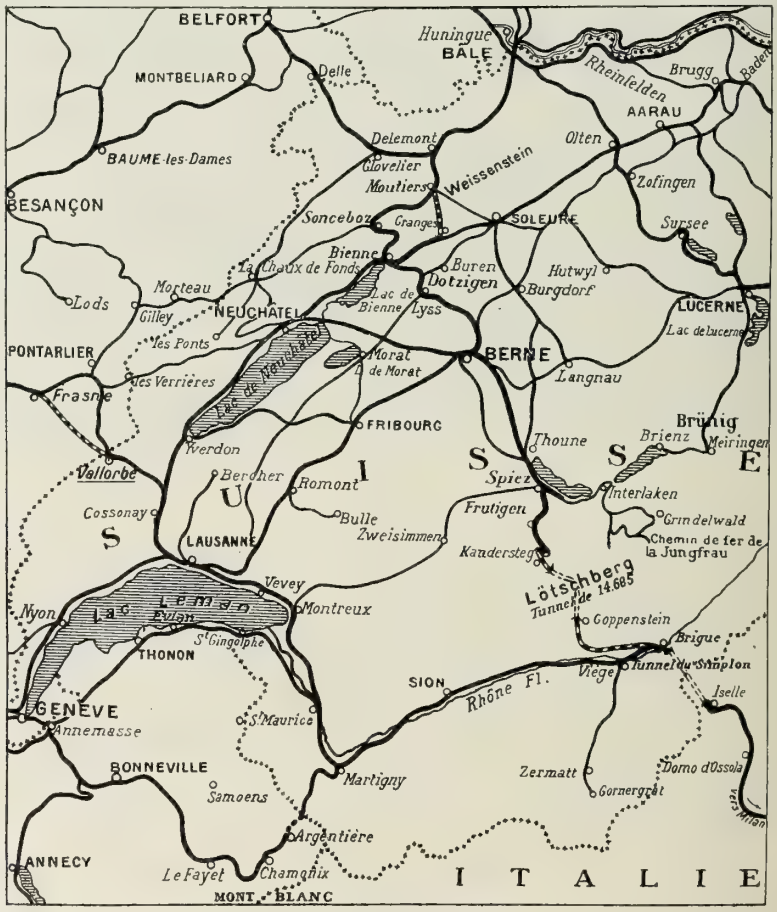
Le raffinement de confort avec lequel a été aménagée la magnifique voiture-salon de S. M. le roi d'Angleterre, dont la Société exposait une réduction de dimensions imposantes, offrait, à cet égard, un singulier contraste; d'autre part, l'emploi de rails de 50 kilos par mètre assure désormais un roulement d'une incomparable douceur.

On voyait encore dans cette exposition une collection de lettres authentiques de Georges Stephenson écrites à son fils, ainsi que l'original de son rapport à la Compagnie du Manchester and Liverpool Railway sur les divers modes de traction possibles.

Enfin, de magnifiques photographies faisaient connaître les villes et les paysages les plus intéressants du réseau de la Compagnie.

La *Great Northern Railway Co* avait tenu aussi à figurer à l'Exposition de Nancy, mais son matériel spécial étant immobilisé par une exposition à Londres, elle n'avait pu envoyer qu'une collection de photographies. Celles-ci, fort belles du reste, représentaient les vues les plus pittoresques qui s'offrent au voyageur sur le réseau de cette Compagnie, en particulier sur le parcours Londres-Edimbourg, dont la moitié environ appartient au Great Northern.

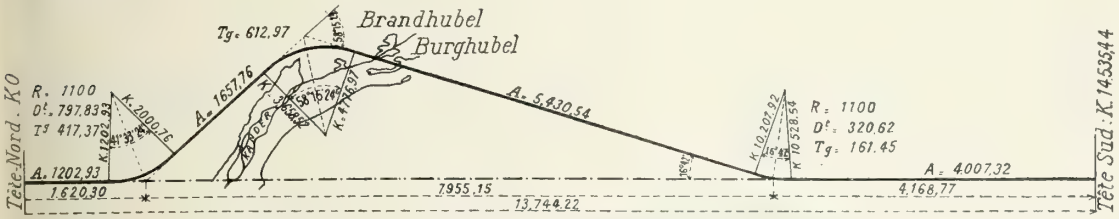
Le percement du Lœtschberg intéressait directement les industriels et les banquiers lor-



LES VOIES D'ACCÈS AU SIMPLON

rains. Ce tunnel, construit par des entrepreneurs français avec des capitaux tirés de Lorraine,

pour une bonne partie, rapprochera les centres producteurs de Meurthe-et-Moselle de la Suisse méridionale et de l'Italie du Nord. Il accroîtra la zone d'influence des chemins de fer de l'Est. La participation de l'*Entreprise générale du chemin de fer des Alpes bernoises* à l'Exposition de Nancy se justifiait donc de toute manière.



PLAN DU TUNNEL DU LŒTSCHBERG SUIVANT LE TRACÉ DÉVIÉ DÉFINITIF

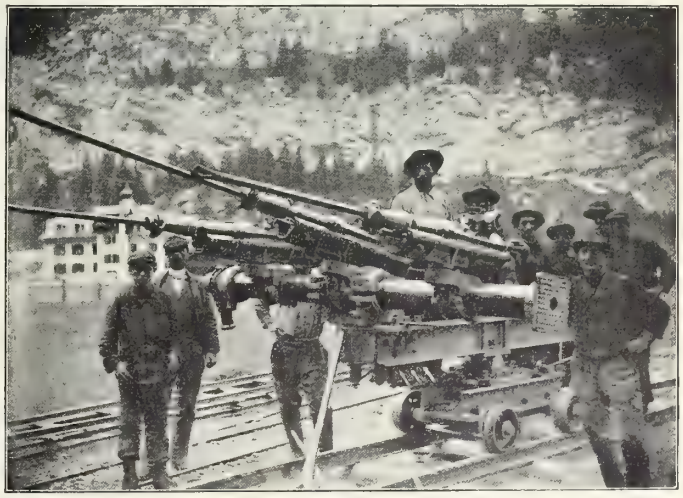
Abréviations : R = Rayon de la courbe ; Dt = Développement de la courbe ; Tg = Tangente de la courbe ; A = Alignement droit.

D'après la carte, il apparaît que la ligne d'accès au Simplon, désormais connue sous le nom de ligne du Lœtschberg, du nom du massif montagneux qu'elle traverse, est de première importance au point de vue des relations internationales. En réunissant les deux cantons de Berne et du Valais, cette voie réalise la liaison directe de la capitale de la Suisse avec celle de la Lombardie, et constitue la ligne la plus courte pour le trafic franco-italien, en provenance ou à destination des régions de l'Est et du Nord de la France.

Cette ligne est due à la ténacité des Bernois soutenue par la Compagnie des chemins de fer de l'Est et le concours financier de la Société des banques de province. La construction a été confiée, en 1906, à un groupe d'entrepreneurs français : MM. Allard, Chagnaud, Coiseau, Couvreux, Dollfus, Duparchy et Wiriot, auxquels, après le décès de MM. Duparchy et Coiseau, s'est adjoint un nouvel associé, M. Prud'homme.

Les travaux ont été menés avec la plus grande activité et les résultats obtenus constituent un véritable « record » par rapport à ceux des entreprises analogues : Simplon, Gothard.

Commencé fin 1906, le grand souterrain est actuellement percé. Il mesure 14.605 mètres de long et sera complètement terminé au début de l'année 1912 ; si l'on ne défalque aucun arrêt, la moyenne d'avancement journalier de la galerie de base a été de $9^{m}02$, chiffre qui n'a pas encore été atteint jusqu'ici dans la construction des tunnels. En réalité, le travail de perforation a été beaucoup plus considérable ; en tenant compte de la galerie précédemment forée et de la reprise en déviation à la suite de l'irruption de la rivière la Kander dans la galerie nord, en juillet 1906, la longueur totale perforée atteint $15.940^{m}44$; le nombre des journées de travail utile n'a pas dépassé d'autre part 1.444, ce qui correspond à un avancement journalier moyen de $11^{m}03$; si l'on ne considère que la période de perforation mécanique, cette moyenne atteint $11^{m}95$.



UN AFFUT PORTE-PERFORATRICES
TRAVAUX DU LŒTSCHBERG (GALERIE NORD)

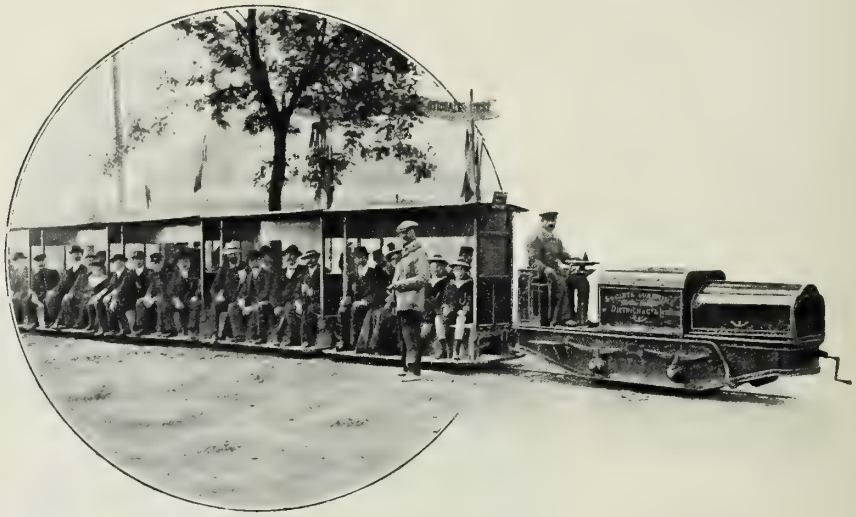
Dans l'exécution des travaux, l'emploi exclusif de l'air comprimé au souterrain a été la règle générale. Les perforatrices de la galerie d'avancement, groupées par quatre ou cinq sur un affût, étaient alimentées par de l'air à la pression moyenne de 6 à 7 kilos par centimètre carré ; les mêmes installations servent actuellement aux marteaux perforateurs des travaux d'excavation complémentaire. La traction des trains de per-

sonnel et de matériel est faite à l'intérieur du souterrain par des locomotives à air comprimé dans les réservoirs desquelles l'air est accumulé à la pression de 120 kilos par centimètre carré.

Les installations sanitaires (bains, hôpitaux), les facilités d'approvisionnement pour le personnel (économats), n'ont pas été oubliées par cette grande entreprise.

Le revêtement du grand tunnel sera complètement achevé dans quelques mois ; la campagne 1912 sera consacrée à l'achèvement des rampes d'accès où les travaux sont activement poussés ; au milieu de 1913 circuleront sur cette importante ligne les trains internationaux, remorqués par de fortes locomotives électriques.

Chemin de fer du Parc aéronautique. — Pour relier l'Exposition principale à l'annexe du parc aéronautique, la *Société lorraine* avait construit et exploité un petit chemin de fer à voie de 60 centimètres remorqué par un tracteur à essence de 12 chevaux-vapeur. La machine, pesant 1.500 kilos environ, pouvait remorquer 8 tonnes en palier à la vitesse de 12 kilomètres à l'heure.



CHEMIN DE FER CONDUISANT DE L'EXPOSITION AU PARC AÉRONAUTIQUE
(SOCIÉTÉ LORRAINE DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS DE DIETRICH)

Un changement de vitesse permettait de réaliser deux vitesses avant et deux vitesses arrière. Ces dispositions présentent un grand intérêt au point de vue industriel, elles rendent inutile l'installation des plaques tournantes ou des aiguilles nécessaires pour tourner le tracteur. Chaque voiture remorquée comportait huit places dos à dos, un train en service normal comprenait cinq voitures. Ce petit chemin de fer a ainsi transporté dans une seule journée (le 8 août 1909) plus de 1.500 voyageurs, avec cinq voitures seulement, sur un parcours de 1.500 mètres.

Bassett Lowke and Cie. — Cette Compagnie exposait et exploitait le petit chemin de fer circulaire du Parc Sainte-Marie à l'Exposition.

La locomotive miniature mise en service mesure 2 mètres de longueur et 0^{m} 55 de hauteur. Elle est à quatre roues couplées de 45^{cm} 5 de diamètre, et peut donner une force de 8 chevaux à 8^{kg} 500 de pression. Elle entraîne alors le train à une vitesse d'environ 30 kilomètres à l'heure. Deux locomotives semblables et dix wagons ouverts avaient été envoyés à Nancy. Le nombre des voyageurs transportés pendant l'Exposition a presque atteint 100.000. Dans la seule journée du 15 août, plus de 2.500 voyageurs ont fait le tour de l'Exposition avec ce petit chemin de fer.

Ce rapide examen du matériel exposé à Nancy nous a permis de constater l'influence qu'avait exercée, sur la marche du progrès, la recherche constante de la célérité et de la sécurité, cette double préoccupation des entrepreneurs de transports.

Les perfectionnements réalisés résultent en grande partie des progrès d'autres industries, notamment de l'industrie métallurgique. L'emploi judicieux d'aciers spéciaux, de qualité répondant exactement au travail demandé, a permis d'obtenir un matériel proportionnellement plus léger et plus durable.

Les essieux droits, autrefois en simple fer forgé, se construisent maintenant en acier doux forgé, présentant une résistance de 45 kilos par millimètre carré et un allongement de 25 °/o. Les essieux coudés, employés pour les locomotives compound quatre cylindres, sont fabriqués avec de l'acier de qualité supérieure : acier fondu sur sole, acier au creuset, acier au nickel. La résistance est, en général, fixée à 50 kilos par millimètre carré avec un allongement de 20 °/o.

Les *Usines métallurgiques du Hainaut* présentaient, parmi un lot de pièces en acier, un essieu coudé d'un fini irréprochable. Les essieux coudés fabriqués actuellement ne donnent plus lieu aux mécomptes du début; ils atteignent communément des parcours de plus de 500.000 kilomètres avant qu'aucune fissure se déclare.

Au lieu du fer soudé, on emploie pour les roues soit de l'acier soudé, soit de l'acier moulé, ayant une résistance de 40 à 45 kilos par millimètre, avec 15 à 20 °/o d'allongement.

La *Société Française Métallurgique* (procédés Griffin) avait exposé des roues de wagons formées d'une masse de métal coulée d'un seul jet, possédant une jante en fonte trempée, d'une usure très réduite, et un corps en métal doux, de résistance appropriée aux efforts.

Jusqu'en 1901, l'emploi de roues en fonte n'était toléré en Europe que pour les wagons à marchandises seulement ; mais depuis cette époque il s'est généralisé ; les Américains emploient ces roues presque exclusivement ; la faveur dont elles jouissent auprès d'eux s'explique, d'ailleurs, par leurs qualités.

L'étude approfondie des phénomènes de la combustion et de la vaporisation a permis de perfectionner les chaudières et d'augmenter leur rendement. On a vu ainsi les types tendre à s'unifier à mesure que les résultats des essais venaient démontrer la justesse des conceptions théoriques.

Depuis 1900, le compoundage est devenu presque général et la surchauffe est de plus en plus appliquée.

En 1908, on comptait en Europe 1.600 locomotives à vapeur surchauffée, dont 1.000 environ sur les chemins de fer de l'État prussien, contre 260 seulement en Amérique.

Des essais effectués en 1906 (août et septembre) entre Paris et Orléans, avec des locomotives avec et sans surchauffe de construction identique, ont montré en faveur de la surchauffe une économie de 16,6 °/o de charbon et de 20,8 °/o d'eau.

Actuellement, la majorité des derniers types de locomotives employées en France, pour les trains de voyageurs comme pour les trains de marchandises, sont munies de dispositifs de surchauffe et particulièrement du système Schmidt (*Journal des Transports*, 18 mars 1911).

On a essayé récemment d'appliquer aux locomotives les turbines à vapeur dont l'emploi s'est généralisé dans l'industrie et dans la marine.

La première expérience de ce genre a été faite à Milan par un groupe d'ingénieurs sur une locomotive de 65 mètres de surface de chauffe, à deux essieux moteurs. La turbine était d'une puissance d'environ 100 chevaux. On a reconnu, entre autres, les avantages suivants : obtention facile des vitesses élevées ; diminution des oscillations ; économie de graissage et de combustible ; suppression des inconvénients inhérents au renversement de marche.

Enfin, on a repris l'étude de locomotives électriques mixtes et les résultats obtenus sont des plus encourageants.

Les progrès de la fonderie permettent aujourd'hui de couler des cylindres de locomotives en acier. Une fonderie de Chester Peensylvania (Amérique) en fabrique actuellement pour le New York Central Railroad. Il est à présumer que cette application se généralisera rapidement en raison des avantages constatés en ce qui concerne l'usure réduite de ces cylindres.

Toujours en Amérique, on a essayé l'emploi du ferro-titane (1) pour la fabrication des rails. On estime que la résistance d'une voie en acier au titane est augmentée de 100 à 300 %.

L'addition de titane aux aciers augmente leur homogénéité et leur ductilité; elle enlève les gaz occlus et prévient les soufflures. En rendant l'acier plus dense, le titane augmente beaucoup la résistance au frottement et celle au choc, les forces de tension et de compression et la résistance à la torsion.

Telles sont les tendances nouvelles dans la construction. Les techniciens sauront sans aucun doute surmonter les difficultés auxquelles elles conduisent, mais les problèmes qui se posent au sujet de l'exploitation sont particulièrement ardus.

Actuellement, sur la plupart des réseaux, le rendement atteint presque le maximum, c'est-à-dire que, en l'état actuel des choses, il semble très malaisé d'augmenter le nombre de trains ou de forcer leur vitesse sans courir de grands risques. C'est là une situation délicate, car, dans ces conditions, il devient presque impossible de parer à la moindre perturbation du trafic : de récents événements l'ont malheureusement prouvé. D'autre part, ce trafic n'est pas fixe; il croît sans cesse d'une façon continue. Comment pourra-t-on dans l'avenir satisfaire aux nouvelles exigences ?

Actuellement, sur le réseau de Paris-Orléans, on porte de 60 à 80 le nombre des wagons des grands trains de marchandises de Paris à Bordeaux et on se propose d'augmenter de moitié la vitesse de ces trains, grâce à l'adoption de machines puissantes et d'une nouvelle méthode de freinage.

L'Administration de l'Ouest-État a forcé la vitesse des trains de voyageurs par l'emploi de la machine Pacific à grande puissance, afin d'augmenter le débit des lignes.

Sur le Nord, on a créé depuis longtemps des trains rapides de charbon qui sont réexpédiés immédiatement en grande vitesse sur les mines.

La vitesse est limitée par les conditions dans lesquelles les voies, gares, embranchements, ont été établis autrefois, lorsque le trafic était beaucoup moins intense. Il est des limites que l'on ne saurait franchir impunément, et il semble bien que l'on soit près de les atteindre. Par contre, n'a-t-on pas tiré un merveilleux parti de ces réseaux ferrés, restés à peu près tels qu'ils ont été créés il y a un demi-siècle, tandis qu'on doublait la vitesse moyenne des trains et qu'on en quintuplait le nombre ?

Le plan général des chemins de fer, établi il y a cinquante ans, n'a presque pas changé, les signaux sont les mêmes, le nombre des gares s'est accru, les secteurs d'exploitation ont la même longueur. Or, avec les vitesses actuelles, ces secteurs sont franchis en quelques minutes, et il semble illusoire et même dangereux de vouloir aller plus vite sur nos vieilles voies bordées de stations nombreuses et sur lesquelles ou le long desquelles on a multiplié passages à niveau, aiguilles, courbes raides, embranchements et signaux.

Cependant, on s'efforce de construire des machines toujours plus puissantes et plus rapides. Des dispositifs sont imaginés pour leur donner la souplesse nécessaire, éviter les dangereux

(1) La production américaine d'acier au titane en 1910 s'est élevée à 195.940 tonnes.

mouvements de galop et faciliter la prise des courbes en vitesse. L'idée est ancienne, les premiers dispositifs datent de quarante ans, mais ce n'est guère que depuis 1903 que la vogue est allée aux locomotives articulées (systèmes Meyer, Mallet et Hagans).

Depuis 1903 les Américains ont construit un certain nombre de locomotives Mallet. La disposition articulée permet d'atteindre des puissances qui auraient semblé irréalisables il y a une dizaine d'années. Elles fatiguent moins les voies et sont, avec leur compoundage, leur surchauffe et leur réchauffage d'eau d'alimentation, très économiques.

La Direction de l'Atchinson Topeka les a adoptées non seulement sur les rampes exceptionnelles, mais pour tout le service de ses trains de marchandises de 2.200 tonnes circulant entre Chicago et le Pacifique, sur les profils les plus variés. On espère ainsi réaliser une économie de 14 % sur l'entretien des machines et de 30 % sur le combustible.

Une autre solution permettra peut-être d'augmenter le débit des lignes : l'électrification des réseaux. C'est la méthode qu'ont adoptée l'Ouest-État, la Compagnie de Paris-Orléans pour les sections encombrées et à grand débit de la banlieue parisienne. La Compagnie du Midi procède actuellement à l'électrification d'une partie de son réseau dans les Pyrénées. A l'étranger, de nombreuses transformations du même genre sont en voie de réalisation.

La traction électrique permet, en effet, de lancer facilement et à intervalles rapprochés un grand nombre d'éléments moyens, la puissance de chacun d'eux n'ayant d'autre limite que la puissance d'adhérence du tracteur. On peut ainsi aborder des profils plus accidentés et obtenir pour l'établissement des voies un prix de revient moindre.

La multiplicité des études entreprises par nos ingénieurs, le soin avec lequel elles sont conduites nous permettent d'espérer que les divers problèmes relatifs à l'exploitation recevront à brève échéance une solution satisfaisante.

LA NAVIGATION INTÉRIEURE ET LA MARINE MARCHANDE

1. Vue d'ensemble. — 2. Les exposants.

VUE D'ENSEMBLE

Telle qu'elle fut conçue et réalisée, l'Exposition des transports avait pour principal objet de prouver qu'une étroite solidarité unit les différents rouages du mécanisme économique. A ce point de vue, il était juste et nécessaire d'indiquer la part que la batellerie et la marine marchande prennent au développement des pays de l'Est et de s'assurer la collaboration des transporteurs par eau, des constructeurs de matériel fluvial, des Compagnies de navigation maritime.

Le rôle de la batellerie dans la région de l'Est, en particulier en Lorraine, ressort du fait que ces pays sont desservis par quelques-unes de nos voies de navigation les plus importantes par leur longueur et par le trafic auquel elles se prêtent.

D'après la Statistique de la navigation intérieure de l'année 1909, la plus récente que nous

possédions au moment où nous rédigeons ce chapitre, le poids total des marchandises embarquées sur les voies de navigation intérieure française (trafic intérieur et expéditions) s'est élevé à 35.624.000 tonnes ; sur ce tonnage, 18.757.000 tonnes reviennent aux canaux. La part des voies navigables de l'Est dans ce mouvement est indiquée dans le tableau suivant :

Mouvement de la batellerie sur les voies navigables de l'Est (en tonnes de 1.000 kilos)

VOIES NAVIGABLES	TRAFIC INTÉRIEUR		EXPÉDITIONS		TRANSIT
A. *Canaux.*					
Canal de la Marne au Rhin	528.000		863.005		963.000
Canal de l'Est (branche nord) de la frontière belge à Troussey	365.000		948.000		30.000
Canal de l'Est (embranchement de Nancy, de Laneuveville à Messein)	»		610		389.000
Canal de l'Est (branche sud) de Toul à Messein	50.060		640.602		294.000
Canal de l'Est (branche sud) de la Meuse à la Saône	29.339		49.258		271.000
Canal de la Marne à la Saône (Vitry-le-François à Heuilley)	65.253		211.000		185.000
Canal de la Marne à la Saône (embranchement de Vassy)	270.000		90.239		»
Canal de Bourgogne	15.4000		133.000		93.000
Canal de l'Aisne à la Marne	22.200		84.000		1.536.000
Canal des Ardennes	12.426		59.414		350.000
Canal du Rhône au Rhin (de Saint-Symphorien à la frontière allemande)	86.000		36.000		1.100
TOTAL		1.582.278		3.115.123	
B. *Rivières.*					
Saône (1re section), de Corre à Saint-Jean-de-Losne)	11.000		72.000		438.000
Moselle canalisée (de Frouard à la frontière allemande)	4.364		275.000		1.200
TOTAL		15.364		347.000	
		1.597.642		3.462.123	
TRAFIC TOTAL			5.059.825		

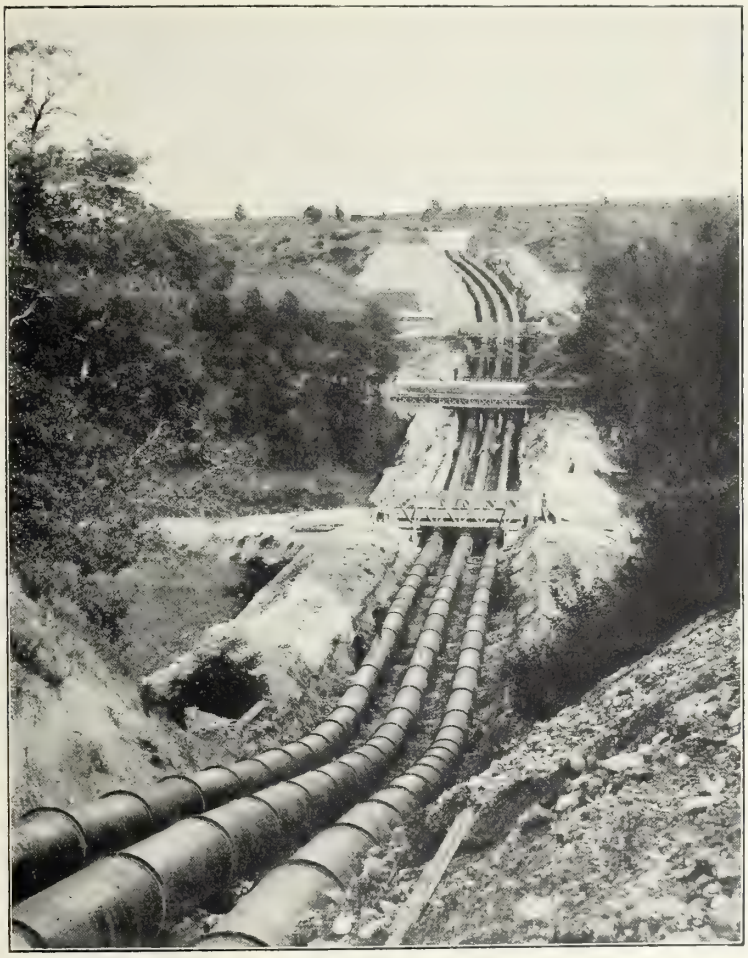
Le trafic total sur les voies navigables de l'Est s'élève à 5.059.702 tonnes, soit à 14 °/₀ du mouvement total de la navigation intérieure.

On le remarquera, les voies artificielles sont de beaucoup l'élément le plus important de ce réseau ; le tonnage qu'elles ont transporté représente 4.697.401 tonnes, soit 25 °/₀ du trafic total effectué par les canaux français.

Deux des cinq canaux français sur lesquels les embarquements ont dépassé 1 million de tonnes, en 1909, appartiennent à la région de l'Est : le canal de la Marne au Rhin et la branche nord du canal de l'Est.

Pour l'importance des embarquements, le canal de la Marne au Rhin vient au troisième rang, avec 1.391.000 tonnes ; la branche nord du canal de l'Est, de la frontière belge à Troussey, au cinquième, avec 1.312.000 tonnes. Ces deux canaux sont au nombre des plus longs que nous possédions. Le canal de l'Est

est le plus long de tous. De la frontière belge à la Saône, il mesure 422 kilomètres. Le canal de la Marne au Rhin en mesure 207(1) : il vient, pour la longueur, après les canaux de l'Est, du Midi (242 kilomètres), de Bourgogne (242 kilomètres), de la Marne à la Saône (224 kilomètres) et le canal latéral à la Loire (219 kilomètres). Sur ces six canaux, qui sont les plus longs de France, quatre intéressent notre région directement.



CANAL DE L'EST — SIPHON DE LA NICHE A TRIPLE FILE DE TUYAUX DE 1 MÈTRE DE DIAMÈTRE — VUE DE LA PARTIE AMONT (SOCIÉTÉ DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON)

Une partie du réseau navigable de l'Est, et non la moindre, est de date récente. Le canal de la Marne au Rhin a été commencé en 1843 et achevé en 1850. Le canal de l'Est, créé en vertu de la loi du 24 mars 1874, a été ouvert au trafic en 1883 ; il fait partie du réseau dont la construction fut entreprise au lendemain de nos revers, pour hâter le relèvement écono-

(1) En territoire français ; la longueur totale du canal est de 311 kilomètres. La section comprise entre Troussey et Toul (20 km.) est commune au canal de l'Est.

mique du pays ; il a pour mission de suppléer le Rhin en reliant les bassins de la Saône et du Rhône à ceux de la Moselle et de la Meuse.

La construction du canal de la Marne à la Saône représente une autre étape dans le développement de notre réseau navigable. Commencés dès 1879, les travaux se poursuivirent pendant huit années, puis furent interrompus de 1887 à 1900; ils ne purent être repris qu'avec le concours de l'initiative privée.

Ces voies ont rapproché, en quelque sorte, les bassins industriels de l'Est et de la région du Rhône, des charbonnages du Nord de la France, de la Belgique, du bassin de la Sarre et aussi des différentes places maritimes du Nord et du Nord-Ouest. Le trafic international les emprunte fréquemment.

Trafic international par les voies navigables de l'Est (en tonnes de 1.000 kilos)

	PAR LE CANAL de l'Est	PAR LA MOSELLE canalisée	PAR LE CANAL de la Marne au Rhin	PAR LE CANAL du Rhône au Rhin
1° *Marchandises importées*				
De Belgique en France	750.000 (1)	»	»	»
D'Allemagne en France	»	43.307 (2)	281.000 (3)	35.000 (4)
2° *Marchandises exportées*				
De France en Belgique	347.270 (5)	»	»	»
De France en Allemagne	»	84.000 (6)	442.000 (7)	8.472
TOTAL	1.097.270	12.7307	723.000	43.472

La totalité des importations de provenance internationale par les voies navigables françaises s'étant élevée, en 1909, à 2.547.000 tonnes et celle des exportations à 1.669.000 tonnes, la contribution des voies de l'Est aux importations est de 1.109.307 tonnes, soit 43 °/o de la totalité, et de 881.742 tonnes aux exportations, soit 52 °/o de la totalité.

Les importations et exportations réunies ont atteint 4.216.000 tonnes pour le réseau tout entier et 1.991.040 tonnes, soit 47 °/o de la totalité, pour les voies navigables de l'Est.

Ces nombres mettent en lumière l'importance du rôle dévolu à la batellerie dans la région de l'Est.

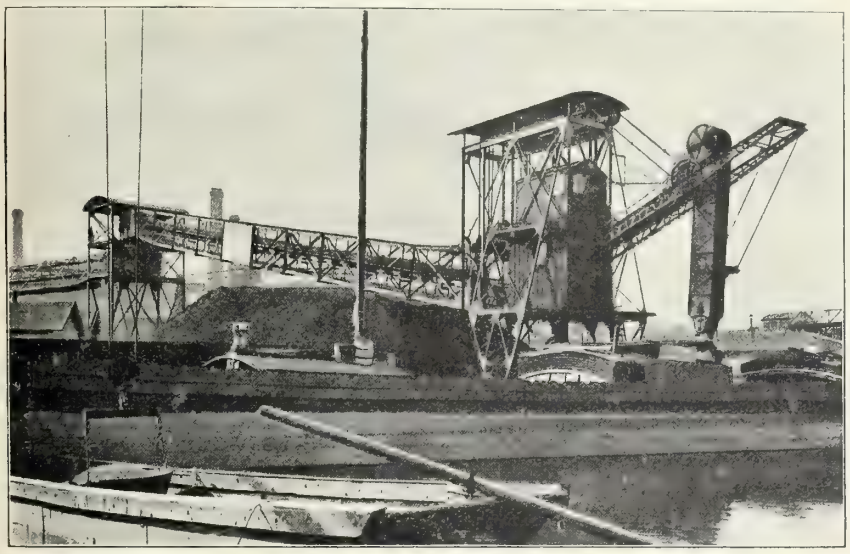
L'orientation même des voies navigables qui desservent la Lorraine indique que ces routes sont destinées à jouer le rôle de trait d'union entre les pays de l'Est et la mer. La statistique du transit a montré que leur fonction n'était pas simplement locale ou régionale; la batellerie doit

(1) Dont combustibles minéraux : 713.000 tonnes.
(2) — — — : 18.000 —
(3) — — — : 229.000 —
(4) — — — : 27.000 —
(5) — matières premières de l'industrie métallurgique : 131.000 tonnes.
— produits industriels : 96.000 tonnes.
— matériaux de construction, minéraux : 48.000 tonnes.
(6) — matières premières de l'industrie métallurgique : 66.000 tonnes.
— — — — : 177.000 —
(7) — matériaux de construction, minéraux : 68.000 tonnes.

seconder les efforts d'industriels et de négociants dont les relations avec les places maritimes vont se multipliant à mesure que s'accroissent la consommation et la production de ces pays. De tout temps la Lorraine a pu être considérée comme une sorte de carrefour commercial; à l'égard de l'importation, c'est une sorte de « foyer d'appel », et, d'autre part, étant donné l'intensité de la production, c'est aussi un centre de dispersion des marchandises.

Dans les deux cas, les courants d'échange suivent des sillons tracés par la nature et relient à la mer les plateaux et les plaines que drainent la Meurthe, la Moselle, la haute Saône.

Grâce à sa situation géographique, la région de l'Est a l'avantage d'être desservie ou solli-



PORT DE NANCY. DÉCHARGEMENT DE HOUILLE.
DÉCHARGEUR A GODETS ET TRANSPORTEUR A COURROIES SANS FIN (30 TONNES A L'HEURE). INSTALLÉ EN 1901 (COMPAGNIE DU GAZ)

citée par des ports qui se font une active concurrence. La route du nord-est conduit à Dunkerque ; il est question de relier directement les bassins industriels de Meurthe-et-Moselle et des Ardennes à ce port et aux charbonnages de la région de Valenciennes, au moyen d'une voie nouvelle, le canal du Nord-Est. A l'ouest, les ports de la Seine, Rouen, Le Havre, drainent notre province au moyen des canaux de la Marne au Rhin et de l'Est. Au sud, la vallée de la Saône et du Rhône ménagent des communications faciles avec Marseille.

Ce système devrait être plus complet encore, mais, en l'état actuel des choses, la Loire est inutilisée entre Orléans et Angers et les grands ports de l'Ouest, Nantes et Saint-Nazaire, se trouvent privés de relations économiques avec l'Est français. Par contre, la vallée de la Moselle, le canal de la Marne au Rhin, le canal de l'Est relient la Lorraine aux ports hollandais et belges des bouches du Rhin et de l'Escaut.

Malgré la frontière politique et les efforts de toute nature tentés pour soustraire les pays de l'Est à l'influence des ports concurrents des nôtres, Rotterdam et Anvers attirent une grande

part de la production des usines de Meurthe-et-Moselle. Leur action s'étend même jusqu'aux départements du Rhône et de la Loire, au détriment des ports français. Les avantages que la situation géographique et l'organisation économique leur donnent, leur permettent en plus d'un cas de se substituer aux ports français de la Manche, de l'Atlantique ou de la Méditerranée pour relier la Lorraine au reste du monde. A cet égard, Rotterdam et Anvers sont les concurrents heureux du Havre ou de Marseille. Au lieu d'emprunter les vallées de la Seine ou du Rhône, certains produits, importés par les usines lorraines ou expédiés par elles outre-mer, suivent de préférence la route qui conduit à ces deux ports.

Mais les ports français n'ont point abandonné la lutte, et, si nos rivaux commerciaux sont

OUTILLAGE DE LA SOCIÉTÉ CHATILLON, COMMENTRY ET NEUVES-MAISONS, A NEUVES-MAISONS
GRUES FIXES ÉLECTRIQUES (PUISSANCE 1 TONNE) INSTALLÉES EN 1905. DÉCHARGEMENT DE LINGOTS D'ACIER

favorisés pour avoir su concentrer utilement leurs efforts sur quelques points bien choisis et accumuler, sur les quais de leurs places maritimes, un tonnage qui dépasse de beaucoup celui que nous voyons dans les nôtres, nos armateurs, nos négociants et, en général, tous les intéressés s'efforcent de remédier à l'infériorité de notre situation.

Telle était la signification de la participation des Chambres de commerce de *Dunkerque*, de *Calais*, de *Rouen*, de Sociétés d'études comme *la Loire navigable*, l'*Office des Transports du Sud-Est*, la *Mutuelle-Transports*, l'*Association pour la Défense et l'Amélioration de la Navigation intérieure*. L'adhésion de la *Compagnie générale Transatlantique*, de la *Compagnie des Messageries Maritimes*, de la *Ligue Maritime*, prouvait l'utilité que présente le développement de la marine marchande pour une région arrivée à ce moment de son expansion où le marché national ne suffit plus à son activité; elle prouvait aussi l'intérêt que trouvent ces Compagnies à s'assurer la clientèle d'industries dont les progrès pourraient concourir davantage à la prospérité de notre marine de commerce.

Les participations de ces Sociétés étaient groupées dans le Pavillon colonial, à l'édification duquel les Messageries Maritimes contribuèrent généreusement.

Ainsi, les expositions particulières de la Navigation intérieure et de la Navigation maritime démontraient la nécessité d'unir dans une action bien concertée tous les artisans de la prospérité économique. Cette démonstration comportait un autre enseignement ; elle se réalisa au moyen d'adhésions qui furent obtenues grâce aux relations personnelles des organisateurs et accordées dans la pensée qu'elles accroîtraient le caractère éducatif de la « leçon de choses » et fourniraient des sujets d'utiles réflexions au deuxième Congrès national de Navigation intérieure (1).

CANAL DE LA MARNE AU RHIN — VUE GÉNÉRALE DES USINES SOLVAY ET Cie, A DOMBASLE

Aussi les exposants mirent-ils en œuvre tous les moyens de démonstration. L'*Administration des Ponts et Chaussées*, la *Chambre de commerce de Saint-Dizier* présentèrent des graphiques, des cartes et des plans ; la *Chambre de commerce de Roanne*, la Société *la Loire navigable*, les constructeurs de bateaux et les affréteurs, des réductions à l'échelle, des plans, des photographies ; les Compagnies de navigation, des modèles réduits ; la *Compagnie des Bateaux-Omnibus* égaya son stand au moyen d'un diorama. Cette section fut l'une des plus vivantes, l'une des plus parlantes de l'Exposition.

(1) Ce Congrès s'est tenu à Nancy pendant l'Exposition. Sur les Congrès, voir plus bas, 3e partie.

LES EXPOSANTS

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. FLEURY, *Vice-Président du Jury du Groupe VI*

1. Navigation intérieure. — 2. Navigation maritime

Nous grouperons ces participations en deux catégories comprenant : l'une, les exposants dont l'industrie ou l'action se rapporte à la navigation intérieure ; l'autre, les Compagnies de navigation maritime, les Chambres de commerce des ports, la Ligue maritime française (1).

NAVIGATION INTÉRIEURE

L'exposition de la navigation intérieure avait été conçue de telle manière qu'on y trouvât indiqués, avec leur solution, les principaux problèmes qui se posent au sujet de son développement ou de son amélioration.

Aux questions touchant la construction du réseau, son amélioration et son entretien, répond, en ce qui concerne les canaux, la participation du *Service des Ponts et Chaussées,* de Nancy.

L'Administration des Ponts et Chaussées ne se contente pas d'assurer l'entretien de notre réseau ; elle en poursuit le perfectionnement. De même, les particuliers, constructeurs de bateaux, entrepreneurs de transports, Sociétés de docks, s'efforcent de réaliser les conditions d'exploitation les plus avantageuses. De leur côté, enfin, les Sociétés d'étude et de propagande démontrent la nécessité de faire à la batellerie, dans l'économie générale des transports, une place qui lui permette de seconder, le plus efficacement possible, les efforts du commerce et de l'industrie ; elles appuient leur argumentation sur des faits tendant à prouver qu'à notre époque les grands Etats producteurs sont obligés de développer les transports à bon marché et, par conséquent, d'étendre et d'améliorer le réseau de navigation intérieure.

Les graphiques exposés par l'Administration des Ponts et Chaussées montrent la progression rapide du tonnage véhiculé sur le canal de la Marne au Rhin. De 1851 à 1881, période pendant laquelle le mouillage du canal était seulement de 1^{m} 60, le tonnage est passé de 191.000 tonnes à 600.000. En 1881, le mouillage normal a été porté à 2 mètres ; en fait, l'Administration le maintient à 2^{m} 10 ou 2^{m} 15, autant que les ressources alimentaires le permettent, de façon à faciliter le croisement des bateaux chargés. Dans les trente dernières années le trafic a presque quintuplé. Le canal est pourvu de 113 écluses conformes au type admis par la loi de classement du 5 août 1879 ; elles mesurent 38^{m} 50 de longueur sur 5^{m} 20 de large, et permettent le passage de la péniche flamande de 300 tonnes environ.

La section française du canal comporte trois souterrains à une voie de bateau : les souterrains de Mauvages, Toul, Liverdun, et trois ponts-canaux : à Troussey, Liverdun et Saint-Phlin. Le souterrain de Mauvages est le plus long ; il mesure 4.870 mètres ; la traction s'y effectue au moyen d'un toueur à vapeur.

Le canal de la Marne au Rhin a très activement contribué à la mise en valeur des régions qu'il dessert.

(1) Par la plume autorisée de son rédacteur en chef, M. P. GÉRARDIN, le *Journal de la Navigation* (du 26 juin 1909) regrette « que les constructeurs de bateaux du Nord se soient complètement abstenus, aussi bien que les corderies et fournisseurs de tout genre qui ont certainement perdu ainsi l'occasion d'une belle et fructueuse réclame. De même les Sociétés de remorquage et la traction électrique, dont le tracteur eût cependant excité le plus vif intérêt en figurant à côté des locomotives géantes envoyées par les Compagnies de chemins de fer. Mais, ajoute M. Gérardin, pour être restreinte, l'Exposition de la Batellerie n'en est pas moins intéressante. » Nous partageons l'opinion de M. P. Gérardin. Néanmoins, telle qu'elle était, cette exposition répondait aux vues des organisateurs. C'est certainement l'exposition la plus complète en ce genre que l'on ait jamais faite en province.

Dès 1888 on constatait que 83 °/o de son tonnage étaient dus aux industries établies sur ses bords (1). En effet, sur certaines sections, notamment pendant la traversée du département de Meurthe-et-Moselle, cette voie est une véritable rue d'usines.

Les trois départements desservis par le canal : Marne, Meuse et Meurthe-et-Moselle, prennent une part très inégale à ce trafic. Meurthe-et-Moselle est celui qui l'alimente ou l'utilise le plus. En 1909, la part respective de chacun était la suivante : Marne, 94.651 tonnes ; Meuse, 278.894 tonnes ; Meurthe-et-Moselle, 2.070.263 tonnes.

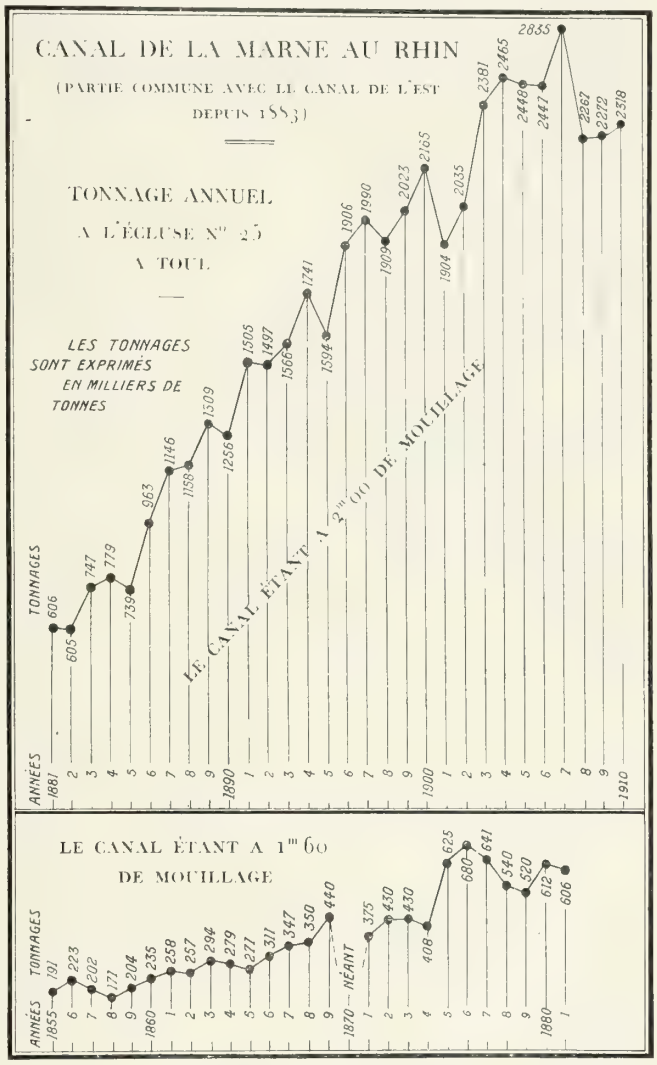
De nombreux ports bordent les canaux qui desservent les pays de l'Est par le canal de la Marne au Rhin ; on n'en compte pas moins de trente-trois dont le tonnage, en 1909, a dépassé 10.000 tonnes ; au premier rang venait Dombasle (480.000 tonnes), puis Nancy (418.000 tonnes) et Varangéville-Saint-Nicolas (241.000 tonnes).

Sur le canal de l'Est, on en comptait trente-neuf ; Neuves-Maisons (248.000 tonnes), Toul (220.000 tonnes), Pont-Saint-Vincent (116.000 tonnes), Épinal (115.000 tonnes) venaient en tête.

Un album de photographies représentant les appareils de chargement et de déchargement établis le long des voies navigables de Meurthe-et-Moselle, montre que les industriels de ce département ont su tirer le meilleur parti des canaux et de la Moselle. Hauts fourneaux, fonderies, ateliers de constructions mécaniques, salines, soudières, carrières, mines de fer, usines de toute sorte prennent contact avec la batellerie au moyen des appareils de manutention ou de transport les plus variés et les plus perfectionnés : grues à vapeur, hydrauliques, électriques, fixes ou mobiles, ponts roulants, ascenseurs et transporteurs électriques, transporteurs aériens, etc... (2).

L'installation de ces engins, réalisée au prix de dépenses souvent considérables, a mis les canaux lorrains au premier rang des canaux français pour l'excellence et la puissance de leur outillage industriel.

De son côté, l'Administration n'a reculé devant aucun sacrifice pour perfectionner l'alimentation du canal conformé-



CANAL DE LA MARNE AU RHIN
(PARTIE COMMUNE AVEC LE CANAL DE L'EST DEPUIS 1883)
TONNAGE ANNUEL A L'ÉCLUSE N° 25 A TOUL
(Les tonnages sont exprimés en milliers de tonnes)

(1) « Dans l'Est de la France, 83 °/o du trafic du canal de la Marne au Rhin appartiennent à des industries qui sont venues s'établir sur ses rives, dont la plupart sont en même temps raccordées au chemin de fer et qui alimentent à la fois ces deux voies de communication. » (*Note sur le développement de la navigation intérieure en Allemagne*, par MM. Holtz et de Mas, ingénieurs en chef des Ponts et Chaussées.)

(2) Une reproduction de cet album, éditée par les soins de M. Imbeaux, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, directeur du service de la navigation en Meurthe-et-Moselle, a été offerte aux membres du deuxième Congrès national de Navigation intérieure. Nous en avons extrait les vues des pages 635, 636, 637.

ment aux besoins de la voie et aux progrès du trafic. L'ensemble des améliorations déjà réalisées a permis d'augmenter de 30 à 40 % le chargement utile des bateaux, et, par suite, de réduire sensiblement le prix du fret.

Afin d'accroître encore la capacité du canal, il est question d'équiper électriquement la section comprise entre Demange et Dombasle, l'une des plus fréquentées. La Compagnie Générale Électrique a proposé à l'Administration supérieure d'installer la traction électrique funiculaire d'après un procédé de son invention.

Les plans et documents exposés par la *Chambre de commerce de Saint-Dizier* rappellent que, sans la courageuse initiative de cette assemblée, le canal de la Marne à la Saône serait très probablement resté inachevé.

Aux termes de la loi du 3 juillet 1900, le canal de la Marne à la Saône devait être complètement terminé et ouvert à la navigation dans toute sa longueur pour le 1er janvier 1907. Cette loi assurait l'exécution de la section longue de 39 kilomètres qui séparait les deux sections déjà construites. La *Chambre de commerce de Saint-Dizier*, sur l'initiative de qui cette loi fut votée, devait contribuer à la dépense évaluée à 22 millions par un subside de 5 millions. Pour garantir l'emprunt qu'elle dut faire, elle fut autorisée à percevoir des péages sur le canal de la Marne à la Saône, à partir de Rouvroy, soit sur 152 kilomètres. Les marchandises soumises à la taxe étaient divisées en trois catégories et devaient payer 0f 006, 0f 010, 0f 012 par tonne et par kilomètre selon leur nature; mais, par décision ministérielle du 16 novembre 1907, les péages ont été ramenés au prix unique de 0f 006 par tonne et par kilomètre pour toutes les marchandises.

On évalue à treize journées l'économie de temps qui résulte de l'achèvement du canal de la Marne à la Saône pour les transports du Nord à Lyon.

Le canal a été ouvert au trafic en 1907. Depuis cette époque, le tonnage du canal et les taxes perçues ont progressé comme suit :

ANNÉES	TONNAGE	PRODUIT
1907	62.700	57.149f 74
1908	107.500	98.354 14
1909	161.800	147.593 05
1910	217.800	198.696 68

Afin d'accroître encore ce trafic, la *Chambre de commerce de Saint-Dizier* s'efforce d'améliorer les conditions de la traction, le long du canal (1).

L'initiative privée qui, dans le domaine de la navigation intérieure, trouve si souvent à s'exercer de la manière la plus utile, peut donc aider à l'achèvement de notre réseau navigable. L'œuvre de la Société *la Loire navigable* en est un autre exemple.

La méthode employée pour la régularisation de la Loire est la méthode à laquelle ont eu recours, en France, M. *Girardon* pour la régularisation du Rhône, M. *Fargues* pour celle de la Garonne, et les ingénieurs allemands pour celle des fleuves de la plaine du Nord.

Elle consiste dans l'emploi d'épis et de digues longitudinales. Ces constructions tendent à resserrer le lit sur des points choisis correspondant en général aux seuils qui se forment sur le passage d'une concavité à l'autre ; elles obligent le fleuve à creuser son lit et à relier par un chenal continu les mouilles qui se sont établies au droit des concavités. Les sables provenant de la destruction des seuils sont dispersés le long des rives et retenus par les épis; ils forment ainsi des plages nouvelles auxquelles les épis servent en quelque sorte d'ossature.

Cette méthode a été appliquée avec un plein succès sur la Loire, mais les dispositions de la loi relative à la mise en état de navigabilité de ce fleuve n'ont tout d'abord permis que des essais.

De 1904 à 1910, les conditions de navigabilité ont été améliorées sur la section comprise entre Angers

(1) Voir sa délibération du 19 juillet 1911 (*Bulletin de la Chambre de commerce et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, septembre-octobre 1911, n° 43, p. 720.)

Sur le canal de la Marne à la Saône, voir aussi la communication présentée par M. Jacquinot au IIIe Congrès national de Navigation intérieure (Lyon, 26-28 juin 1911).

et Montjean, soit sur 24 kilomètres. La profondeur était de 0^m 70 à l'étiage avant les travaux ; elle est actuellement de 1^m 50, sauf sur une longueur de 250 mètres où il existe des conditions particulières qui vont nécessiter une intervention spécialement appropriée.

L'aménagement du fleuve se poursuit vers l'aval, et le moment n'est pas éloigné où le chenal, approfondi, atteindra la section maritime du fleuve. Le Port de Nantes se trouvera, de la sorte, relié au réseau navigable de l'Anjou et du Maine, en attendant qu'il le soit aux pays d'amont.

La méthode de régularisation appliquée sur la Loire offre ceci de particulier qu'elle tend à l'aménagement du lit du fleuve en basses eaux, alors que les efforts des Allemands tendent surtout à fixer le lit moyen.

Bien que cette Société s'intitule modestement « Société d'études et de propagande », elle a le très grand mérite d'avoir indiqué et fait adopter par les pouvoirs publics la solution technique la plus raisonnable et la plus rationnelle pour rendre à la navigation notre grand fleuve central. En France, la Société « la Loire navigable » ne représente pas seulement la cause de la batellerie en général; son œuvre signifie encore qu'il est de toute sagesse de tirer le meilleur parti possible des instruments de commerce mis par la nature à la disposition de l'homme.

On pouvait suivre les transformations du matériel dans les expositions de M. *Alfred Forterre*, de Jarville, constructeur de bateaux en bois, et de MM. *Jules Munier et Cie*, de Frouard.

Les modèles exposés par M. *Forterre* représentent les bateaux de bois en usage sur les canaux du Nord et de l'Est de la France. Ce sont des réductions de péniches flamandes. Le fond est en sapin, l'ossature, les bordages, les plats-bords, les ponts arrière et avant en chêne, les écoutilles en peuplier blanc de Hollande. Au centre, une cabine sert de logement au marinier et à sa famille. Le chantier de M. *Forterre* peut recevoir six péniches de 300 tonnes.

A leurs ateliers de constructions métalliques MM. *Jules Munier et Cie* ont ajouté une section de batellerie où se construisent non seulement des bateaux de divers types, péniches ou chalands en bois, mais aussi des chalands en tôle d'acier, des remorqueurs, des dragues, des brise-glace et des pontons.

Le modèle de charrue à glace exposé par M. *Dibos* résumait les recherches faites par les constructeurs pour remédier aux inconvénients résultant du chômage par la gelée pendant les périodes de congélation, d'embâcles et de charriages (1).

La forme de cet appareil rappelle celle des socs jointifs, des charrues de labour dites « jumelles ». Il est de dimensions et de poids variables. La charrue à glace s'adapte à l'étrave d'un bateau propulseur. Mis en mouvement, le bateau fend la glace à l'aide du soc double tandis que les versoirs soulèvent et rejettent les glaces sur les côtés, le chenal pratiqué reste libre derrière lui. Un bateau à vapeur de 150 chevaux muni d'une charrue à glace peut parcourir 12 kilomètres à l'heure en moyenne à travers les glaces ayant 10 centimètres d'épaisseur et créer un chenal de 6 mètres environ de largeur utile.

Voici maintenant les transporteurs : Compagnies à gros capitaux comme la *Compagnie Générale de navigation Havre-Paris-Lyon*, ou de plus modeste envergure, comme la *Compagnie des Bateaux-Omnibus*, de Lyon, et la *Société L. Fleury et Cie*, de Nancy. On remarquera qu'en matière de transports par eau la concentration commerciale n'a pas tué les entreprises dans lesquelles la pratique des affaires, la méthode, la prudence, l'initiative jouent, comme autrefois, le principal rôle.

(1) On a évalué à plus de 1 million la perte que l'industrie des transports par eau subit par le fait du gel dans les régions du Nord et de l'Est de la France.

Depuis longtemps, en Allemagne et en Hollande, on a cherché à remédier aux inconvénients résultant du chômage par les glaces au moyen de bateaux brise-glace.

La *Compagnie Générale de navigation*, fondée en 1894 par la fusion de la Compagnie lyonnaise de navigation et de la Compagnie de navigation Havre-Lyon, est la plus importante Compagnie de navigation fluviale de France et l'une des plus considérables de l'Europe par son capital (16 millions) et l'importance de sa flotte.

Son matériel représente une force de 21.300 chevaux et un tonnage total de 168.000 tonnes de 1.000 kilos. Les principaux services de la Compagnie sont les services du Rhône, de la Saône, de la Bourgogne et du Centre, de l'Est, et de Rouen à Reims. La Compagnie possède à Lyon de vastes magasins généraux, à Paris plusieurs ports et dans ses autres escales des installations qui lui permettent de répondre aux besoins du trafic. Elle a établi en outre à Lyon un atelier de constructions et de réparations pour ses bateaux et ses remorqueurs; à Chalon-sur-Saône, La Roche, Auxerre, Saint-Mammès, des chantiers de constructions et de réparations; à La Roche, un grand atelier de voilure pour la fabrication des bâches qui lui sont nécessaires; à Rouen, un chantier important comprenant plusieurs cales pour la construction et la réparation des remorqueurs et des chalands en fer du service de la Seine.

La Compagnie entretient sur le Rhône des remorqueurs à roues d'une puissance de 1.000 chevaux et des porteurs à roues de 500 chevaux; les remorqueurs halent des *barques* longues de 60 mètres, dont le tirant d'eau en charge est de 1m 40 et la capacité de 350 tonnes. Entre Marseille, d'un côté, Saint-Louis et Cette de l'autre, elle a mis en service des chalands de mer de 500 tonnes.

La *Compagnie des Bateaux-Omnibus*, de Lyon, fondée, en 1884, pour le service des voyageurs sur la Saône dans la traversée et pour la banlieue de cette ville, a fusionné en 1902 avec la Société de navigation sur la Saône et les canaux de l'Est, dont le siège social était à Besançon; la nouvelle Société se consacre uniquement au transport des marchandises; son matériel comprend aujourd'hui 5 remorqueurs et 80 bateaux plats. La Compagnie a établi un service régulier et accéléré entre Nancy, Lyon et le Midi, en correspondance à Lyon avec la Compagnie de navigation Havre-Paris-Lyon et le Midi de la France, un service régulier entre Nancy et Dunkerque qui dessert toute la région du Nord. Ces deux services accélérés transportent surtout des marchandises de détail : épicerie, rouenneries, produits alimentaires. Bénéficiant du droit de « trématage », ils circulent jour et nuit et franchissent les écluses avant les autres bateaux. Sur les canaux, ils sont traînés par des chevaux; sur la Saône, ils sont remorqués par les bateaux à vapeur de la Compagnie. La Compagnie effectue en outre des transports ordinaires par bateaux complets sur les lignes indiquées et aussi sur le canal du Rhône au Rhin, les voies navigables de Belgique et d'Allemagne. Son trafic annuel est de 140.000 tonnes.

La Société construit les machines de ses remorqueurs et procède à l'aménagement et au montage de ces derniers dans ses ateliers de Lyon.

La *Société L. Fleury et Cie* représente la plus ancienne entreprise de transports de la région de l'Est. Elle procède en effet d'une Société qui fut fondée par des négociants originaires de l'Oise et de la Somme, en 1862, c'est-à-dire l'année qui suivit l'ouverture du canal de l'Aisne à la Marne. L'histoire de cette Société est liée à celle de l'exploitation des canaux de l'Est. A mesure que le réseau navigable de la Lorraine s'est étendu et perfectionné, la Société a transformé son matériel; aux anciens bateaux du genre dit « Saint-Dizier », peu confortables et peu sûrs, elle a substitué des péniches bien construites et dont le tonnage fut porté à 185 tonnes, puis à 280 tonnes.

Les Sociétés anonymes ou autres, groupant les affréteurs ou constituées en vue des transports, ne sont pas les seuls instruments de progrès dont dispose la batellerie. La *Société des Magasins généraux et Docks réunis de Nancy*, les *Docks Sainte-Catherine de Nancy*, la *Société concessionnaire du Port et des Magasins publics de Paris-Austerlitz*, mettent à la disposition du commerce fluvial des établissements pourvus d'un outillage mécanique perfectionné et facilitent les opérations de magasinage ou de réexpédition.

Les bâtiments de la *Société des Magasins généraux et Docks réunis* couvrent une superficie de plus d'un hectare. Ils sont établis entre le canal de la Marne au Rhin et la voie de ceinture de la Compagnie des chemins de fer de l'Est à laquelle ils sont raccordés par un embranchement qui aboutit à la gare de Nancy-Saint-Georges. Là sont entreposés tous les articles du commerce des liquides. L'emmagasinement et la manutention des vins sont facilités par l'installation de cuves à filtrer et de pompes électriques spéciales de soutirage; des monte-charges et des grues électriques desservent les magasins et les sous-sols. Un pont roulant, mû par l'électricité, permet de décharger ou de transborder rapidement les marchandises apportées par le canal ou la voie ferrée. Ces appareils peuvent manutentionner plus de 600 tonnes par jour.

La Société possède de nombreuses agences dans la région; elle est représentée aussi dans les principales

villes d'Alsace-Lorraine ; elle effectue les opérations les plus variées d'entrepôt, de service général de transport, camionnage, formalités en douane, de régie, d'octroi, affrètement, warrantage, etc... Cette Société est pour le commerce nancéien un précieux auxiliaire.

Dans le voisinage de ces installations s'est organisée, en 1908, la *Société des Docks Sainte-Catherine*. Ses magasins couvrent une superficie de 6.000 mètres carrés ; ils peuvent recevoir les marchandises les plus diverses et sont pourvus d'une installation spéciale pour le coupage et le filtrage des vins. La Société des Docks Sainte-Catherine se charge aussi des différentes opérations de transport et de l'acccomplissement des formalités diverses auxquelles elles donnent lieu.

La création des *Magasins publics de Paris-Austerlitz*, au capital de 5 millions de francs, a marqué une étape importante dans le développement de notre outillage commercial. Jusqu'en 1906, époque à laquelle se constitua la Société qui a construit et qui exploite ces magasins, il n'existait pas sur les quais de la Seine d'installations permettant de protéger, d'emmagasiner ou de manutentionner rapidement et économiquement les marchandises. La Société a comblé cette lacune et, grâce à son activité, le port de Paris, qui est, on le sait, le premier de France (son tonnage s'est élevé, en 1909, à 6 millions de tonnes), possède des installations comparables à celles dont sont dotés, depuis longtemps, les grands ports maritimes et fluviaux de l'Europe.

Les magasins sont répartis dans un bâtiment long de 480 mètres et large de 40 mètres, complètement construit en ciment armé. Les dispositions les plus habiles ont été prises pour qu'ils fussent à l'abri des inondations et aussi pour faciliter la circulation et la manutention des marchandises autour d'eux et à l'intérieur ; ils couvrent une surface totale de 57.000 mètres carrés.

La Société met à la disposition du public le matériel et le personnel nécessaires pour toutes les opérations de classement, triage, dépotage, etc... Les magasins peuvent être utilisés par location avec ou sans bail, au mètre carré, à la tonne ou au volume ; chaque locataire d'une surface importante louée à l'année peut être autorisé à faire dans la partie qu'il a louée toutes les installations nécessaires à son commerce. Les syndicats de la Bourse de commerce de Paris ont agréé la Société pour l'emmagasinage des grains et farines destinés au marché parisien.

Le raccordement qui relie ces magasins an réseau général des chemins de fer sera mis en service à la fin de l'année 1911. En 1914, les docks pourront être utilisés comme entrepôt réel des Douanes. Ils ont été définitivement livrés à l'exploitation en 1910. La valeur totale des marchandises emmagasinées cette année-là atteignait 6 millions de francs.

Les transports par eau et les transports par voie ferrée se font-ils concurrence, accomplissent-ils une mission distincte, ou, au contraire, ne sont-ils pas plutôt les collaborateurs d'une œuvre commune ?

Beaucoup pensent que, dans l'intérêt général, il convient de réaliser la jonction des réseaux ferré et navigable à l'aide de ports de transbordement, et que les lignes de navigation ou de chemins de fer doivent jouer respectivement, les unes vis-à-vis des autres, le rôle d'affluents ou d'émissaires. Telle est, en tout cas, la fonction du canal de Roanne à Digoin vis-à-vis des voies ferrées qui aboutissent au port de *Roanne ;* les installations et la réglementation que la *Chambre de commerce de Roanne* a établies, après une lutte contre la Compagnie P.L.M. qui dura plus de trente années, peuvent être prises pour exemple.

Les transports par chemin de fer ou par voie d'eau donnent lieu à des interprétations, à des discussions, à des litiges nombreux. La Société la *Mutuelle-Transports* (1) a pour but de résoudre, au mieux de tous les intérêts en présence, les difficultés que soulève l'application des tarifs. Mais elle s'est efforcée aussi, dans ses publications, de montrer l'utilité de l'assistance mutuelle en matière de transports et la nécessité de l'entente entre les diverses catégories de transporteurs.

Il semble que l'association, dont les bienfaits sont aujourd'hui reconnus de tous, doive être utilement pratiquée par les usagers ou les défenseurs des voies navigables. La batellerie représente en effet, on l'a dit, une sorte de démocratie des transporteurs. C'est à force de cohésion

(1) En 1910, la Société la Mutuelle-Transports a fusionné avec le Syndicat national pour l'amélioration des transports, sous la raison sociale « Syndicat national et Mutuelle-Transports réunis ».

qu'elle pourra lutter contre la concurrence des chemins de fer et jouer encore un rôle utile. Ses amis, convaincus de la nécessité de la protéger et d'améliorer ses conditions, parce que les transports par eau facilitent la mise en valeur des ressources naturelles et permettent de concentrer économiquement le fret dans les ports de mer, ont voulu intéresser à sa cause l'opinion publique. Ils sont d'ailleurs passés maîtres en matière de propagande, comme le prouve l'histoire de « la Loire navigable » et celle des Sociétés qui ont été créées à son image.

Parmi ces dernières, l'*Office des Transports du Sud-Est* présente un caractère particulier. De même que la Société la Loire navigable a démontré aux pouvoirs publics et à tous les intéressés l'utilité de la mise en état de navigabilité d'un fleuve inutilisé, de même l'Office des Transports du Sud-Est s'est attaché à la solution de problèmes qui intéressent la navigation dans le bassin du Rhône et de ses affluents. Mais ce groupement, auquel sa parenté avec les Chambres de commerce du Sud-Est donne un caractère quasi officiel, étudie aussi les questions touchant les transports par voie ferrée.

L'action de Sociétés de ce genre peut s'exercer parfois de la manière la plus avantageuse pour l'État. Ainsi, grâce à l'activité, à l'insistance persuasive et à la continuité de sa propagande, la Société la Loire navigable n'a pas seulement mené à bien des études économiques ou techniques, dont les Administrations publiques ont fait leur profit, elle a encore décidé les intéressés à contribuer de leurs deniers aux travaux de régularisation dont elle avait préalablement démontré à tous l'intérêt. C'est là de la mutualité en action.

Il a semblé utile de réunir par un lien permanent ces divers groupements et d'assurer la continuité et la coordination des efforts de tous ceux qui croient encore à l'avenir de la batellerie. Cette double mission est échue à l'*Association pour la Défense et l'Amélioration de la navigation intérieure*. L'Association poursuit, dans des Congrès nationaux, l'étude des questions relatives aux transports par eau, et agit auprès des pouvoirs publics afin d'en assurer la solution.

NAVIGATION MARITIME

La *Compagnie Maritime de la Seine*, dont le port d'attache est Paris, nous relie, par une transition naturelle, aux Compagnies de navigation.

Les participations de la *Compagnie Générale Transatlantique* et de la *Compagnie des Messageries Maritimes* ont familiarisé des populations terriennes avec les notions si intéressantes qui se lient à l'exploitation des paquebots et des steamers géants qui sont aujourd'hui les instruments du commerce maritime.

DÉVELOPPEMENT DE LA COMPAGNIE GÉNÉRALE TRANSATLANTIQUE (1)

	1865	1910
Flotte de la Compagnie	21 navires	76 navires
Déplacement total	80.730 tonnes	495.479 tonnes
Jauge brute	47.508 tonneaux	314.335 tonneaux
Force totale	17.000 chevaux	313.210 chevaux
Lieues marines parcourues	240.000	993.663
Passagers (lignes de l'Atlantique)	»	155.255

(1) En septembre 1910, la Société des Chantiers de Saint-Nazaire (Penhoët) a lancé le paquebot *France*, appartenant à la Compagnie Générale Transatlantique.

Ce paquebot, destiné à la ligne du Havre à New-York, vient d'entrer en service. C'est l'unité la plus importante, non

PORT DE DUNKERQUE — PARTIE OUEST DES BASSINS FREYCINET, DARSES 3 ET 4. SUR LE MÔLE 3 QUI SÉPARE CES DEUX DARSES CONSTRUCTION D'UN QUAI COUVERT DE 32.500 MÈTRES CARRÉS DESTINÉ SURTOUT A RECEVOIR LES TEXTILES

Répartition des navires de la Compagnie Générale Transatlantique

	DÉPLACEMENT	JAUGE BRUTE	FORCE en CHEVAUX
	tonnes	tonneaux	
Lignes du Havre à New-York	96.586	73.741	113.200
— du Mexique et des Antilles	108.969	76.161	73.500
— de New-York et du Mexique	171.907	91.870	46.830
— annexes des Antilles	7.249	4.939	4.230
— de la Méditerranée	67.517	45.000	58.700
— services côtiers	42.043	21.963	14.650
Remorqueurs	1.208	661	2.100
TOTAUX	495.479	314.335	31.3210

DÉVELOPPEMENT DE LA COMPAGNIE DES MESSAGERIES MARITIMES

	1852	1910
Flotte de la Compagnie	17 navires	67 navires
Déplacement total	23.720 tonnes	545.457 tonnes
Jauge brute	13.600 tonneaux	309.820 tonneaux
Force totale	3.094 chevaux	254.762 chevaux
Lieues marines parcourues	105.216	1.038.494
Passagers	32.936	230.000
Marchandises	10.791 tonnes	1.500.000 tonnes

Répartition des navires de la Compagnie des Messageries Maritimes

	DÉPLACEMENT	JAUGE BRUTE	FORCE en CHEVAUX
	tonnes	tonneaux	
Lignes de l'Indo-Chine et annexes	210.473	116.738	92.114
— de Cochinchine	18.222	9.860	5.969
— de l'Australie et de la Nouvelle-Calédonie	56.754	34.164	36.176
— de l'Océan Atlantique	65.701	38.921	45.635
— de l'Océan Indien	40.882	24.117	17.843
— de la Méditerranée et de la Mer Noire	136.605	73.520	46.025
TOTAUX	545.457	309.820	254.762

Comme le reste de la France, la Lorraine écoule ses produits ou reçoit les aliments de son

---

seulement de la flotte de la Compagnie Générale Transatlantique, mais aussi de toute la marine marchande française. Voici ses caractéristiques : longueur, 218 mètres ; largeur, 23 mètres ; profondeur, 16 mètres.

Les différents ponts sont au nombre de six. Ce navire déplace 27.000 tonnes ; son tonnage net atteint 22.500 tonnes. Il est pourvu de quatre hélices et de quatre cheminées, et des appareils les plus puissants de télégraphie sans fil. Actionné par des turbines système Parsons, il dépasse de beaucoup en vitesse les dernières unités mises en service par la Compagnie sur cette ligne. C'est donc le plus rapide des navires français et l'un des plus rapides des navires du monde entier.

Il peut embarquer environ 2.000 passagers de différentes classes. La décoration intérieure a été confiée aux spécialistes les plus réputés. On trouve à bord les installations les plus modernes au point de vue de l'hygiène, de la sécurité des passagers et de l'équipage.

Le 19 mars 1911 a été lancé, à La Ciotat, le paquebot *Paul-Lecat*, le plus grand qui ait été construit sur les chantiers des Messageries Maritimes.

Les caractéristiques du *Paul-Lecat* sont les suivantes : longueur, 161 mètres ; largeur, 18m 82 ; déplacement, 14.500 tonnes. Il possède deux machines à quadruple expansion qui actionneront chacune une hélice et développeront une force de 11.000 chevaux. Il sera affecté à la ligne de Chine et du Japon et pourra recevoir 500 passagers de toutes classes. Le volume utilisable pour les marchandises, en dehors des différentes soutes, est de 6.500 mètres.

VUE DU PORT DE CALAIS — GARE MARITIME

commerce et de son industrie, par deux voies principales : celle de l'Atlantique et celle de la

VUE DU PORT DE CALAIS — BASSIN CARNOT — QUAIS DE DÉBARQUEMENT DES LAINES D'AUSTRALIE ET DES CHARBONS ANGLAIS

Méditerranée [1]. Les modèles et les cartes exposés par nos deux grandes Compagnies de navigation démontraient ce double effort de notre expansion économique.

(1) Nous parlons plus haut (p. 635) de la concurrence faite aux ports français par Anvers et Rotterdam.

Ces deux Sociétés sont outillées supérieurement pour le transport des marchandises et des personnes.

L'exposition de la *Société Générale des Transports maritimes à vapeur* mettait en évidence les avantages que le transport des émigrants peut procurer aux Compagnies françaises.

Tous les mois, cette Société expédie de Marseille cinq vapeurs au Sénégal et vers l'Amérique du Sud ; elle entretient aussi une ligne sur l'Algérie avec un départ par jour, en moyenne. Elle vient au premier rang parmi les Sociétés qui effectuent le transport des émigrants dans l'Amérique du Sud. En 1907, elle a conduit 30.000 passagers à Buenos-Ayres et 31.000 en 1908 ; la plus importante des Compagnies concurrentes avait transporté, respectivement, 17.000 et 23.000 passagers.

VUE DU PORT DE ROUEN

La Société des *Affréteurs Réunis*, dont le siège est à Paris, révélait le souci qu'ont nos armateurs d'assurer dans les conditions les plus économiques le transport des marchandises entre l'Algérie et les ports de l'embouchure de la Seine.

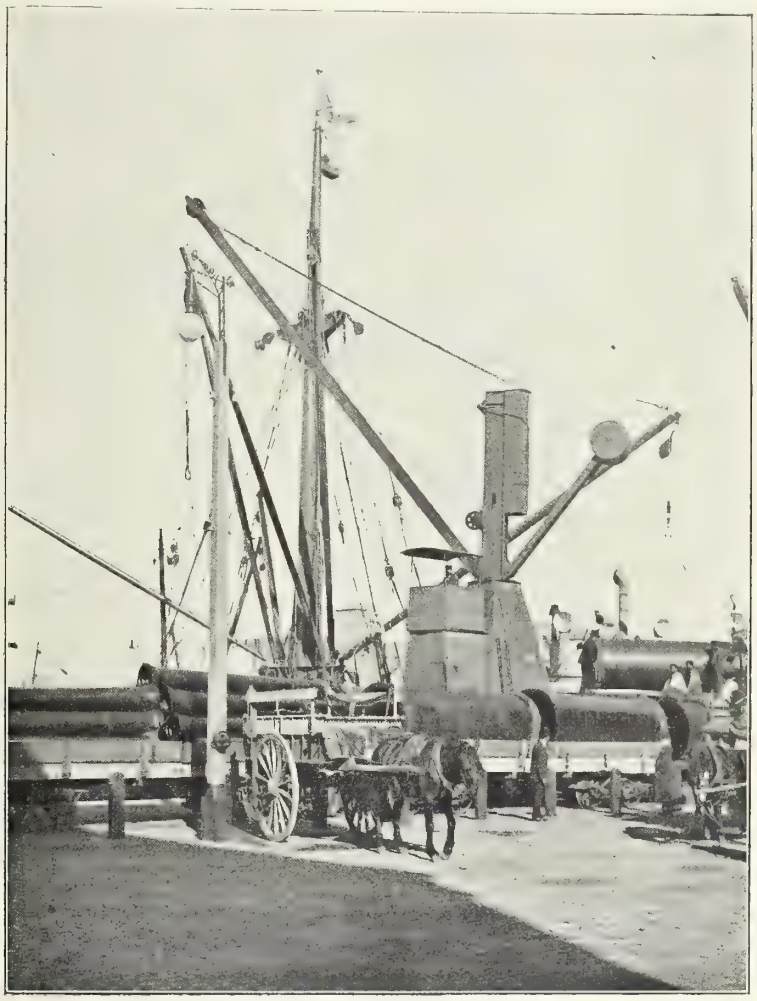
Cette intéressante entreprise dispose d'une flotte de 40.000 tonneaux. Elle a relié Rouen, Bordeaux et Bayonne à l'Algérie et à la Tunisie par un service hebdomadaire qui s'effectue au moyen de vapeurs spécialement aménagés pour le transport des vins.

Cette Société exploite aussi la voie navigable de Bordeaux à Cette au moyen de bateaux à vapeur.

En matière de navigation maritime, comme en matière de navigation intérieure, l'action des Chambres de commerce s'exerce, avec efficacité, à la fois sur les intéressés et sur les pouvoirs publics. Si l'exposition des Chambres de commerce de l'Est montrait qu'il existe un rapport entre l'essor économique de notre région et l'activité de ces groupements, d'autre part, la parti-

cipation des Chambres de commerce de Rouen, Calais, Dunkerque, mettait en évidence les progrès très sensibles réalisés par ces places, grâce à la vigilance de leurs représentants.

D'ailleurs, sous l'uniformité des apparences, chacune d'elles représentait une fonction particulière de notre trafic maritime. En effet, la mission de chacun de ces trois ports se définit nettement : *Dunkerque*, port de haute mer, relié à l'arrière-pays par un réseau très dense de voies ferrées et navigables ; *Calais*, port d'escale, lieu de passage pour l'Angleterre, première étape de la route internationale que suit la Malle des Indes ; *Rouen*, port d'estuaire, établi à la limite de la navigation fluviale et maritime, avant-port de Paris, et, comme Dunkerque, l'un des ports français dont le développement a été le plus rapide, depuis 1870.



EXPORTATION DES PRODUITS MÉTALLURGIQUES
DÉCHARGEMENT A BUENOS-AYRES DE TUYAUX EN FONTE DE 110 m/m
(SOCIÉTÉ DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON)

Ces ports sont tous trois, à des degrés différents, des centres d'industrie et de négoce. Leurs relations avec l'intérieur se multiplient chaque jour ; directement ou indirectement, l'essor de la Lorraine les intéresse et peut contribuer à l'accroissement de leur prospérité. Leur participation à l'Exposition de Nancy n'a pas seulement affirmé la solidarité qui unit le commerce maritime et l'industrie, elle leur a donné l'occasion de montrer que les ports français de la Mer du Nord et de la Manche s'efforcent de réaliser des améliorations et des perfectionnements qui, au point de vue commercial, équivalent à un rapprochement des régions de leur « hinterland ».

A *Dunkerque*, le mouvement des marchandises était de 1.097.261 tonnes, en 1871 ; il atteignait

3.353.843 tonnes, soit le triple, en 1907. Cet accroissement est la conséquence des importants travaux d'agrandissement et d'aménagement exécutés depuis la guerre, en vertu des lois de 1879 et de 1903 sur l'outillage national et pour lesquels ont été dépensés 62 millions. L'augmentation du trafic rend déjà nécessaire un nouvel effort. Aux quatre darses creusées dans ces dernières années, s'en ajoutera une cinquième dont la construction a été décidée par la loi du 5 février 1910. La dépense est évaluée à 14 millions. Ce travail, exécuté en dehors des fortifications, fera entrer dans la période d'exécution un vaste programme qui comprend la création de cinq autres darses, d'un port de marée, d'un nouvel avant-port et vise à créer, à côté de la vieille ville, à l'étroit derrière ses remparts, une place maritime nouvelle capable de répondre aux exigences de l'avenir.

L'outillage administré par la Chambre de commerce est très complet et très moderne. La batellerie contribue dans une large mesure à l'activité du port ; en 1907, elle lui a donné ou a reçu de lui 1.240.000 tonnes de marchandises.

A *Rouen*, le tonnage de la navigation intérieure a dépassé 3 millions de tonnes, en 1909, celui de la navigation maritime s'est élevé à 4.200.000 tonnes. Grâce aux relations économiques que la Seine établit entre ce port et l'arrière-pays, Rouen a conquis la deuxième place, dès 1906, parmi les ports français, pour le poids des marchandises embarquées et débarquées. Ce progrès a été facilité par d'importants travaux : amélioration et extension du port, dragage du fleuve, installation d'un outillage perfectionné. Un nouvel agrandissement du port a été décidé par la loi du 16 avril 1910, et la construction de nouveaux quais par le décret du 14 août 1910.

Le mouvement du port de *Calais* est en progression constante. Le nombre des navires entrés et sortis s'est élevé, en 1909, à 3.998, représentant 1.542.137 tonnes. Parmi ces navires figurent plusieurs grands vapeurs de plus de 5.000 tonneaux de jauge.

Calais est le port le plus rapproché de la côte anglaise ; il sert au transit des voyageurs et des marchandises de grande vitesse en provenance ou à destination de l'Angleterre.

Le nombre des voyageurs transportés entre Calais et Douvres a été de 351.061 en 1909. C'est par Calais que s'effectue le service postal franco-anglais. Le nombre de sacs de dépêches transportés a été de 626.986 en 1909, dont 229.375 pour la Malle des Indes.

A côté des vues panoramiques de Dunkerque et de Calais et des graphiques indiquant la progression du tonnage dans les ports dont il vient d'être question, les tableaux suggestifs exposés par la *Ligue Maritime française* étaient bien faits pour éveiller, dans l'esprit de tous, une curiosité plus grande des choses de la mer.

Ce groupement poursuit, depuis 1899, une œuvre éminemment patriotique. Il accomplit dans le compartiment maritime une œuvre qui se compare à celle des Sociétés de propagande dont nous avons parlé plus haut, mais son action s'étend à tout le territoire parce que la France tout entière est intéressée à la réalisation de son programme. Celui-ci procède d'ailleurs du jugement que suggérèrent à Richelieu l'heureuse situation géographique de notre pays et une claire vision de ses destinées et de ses intérêts. On lit ceci dans le Testament politique du grand ministre : « Il semble que la nature ait voulu offrir l'empire de la mer à la France par « l'avantageuse situation de ses deux côtes également pourvues d'excellents ports, aux deux « mers océane et méditerranée. »

Au voisinage d'un pays dont le chef a dit : « Notre avenir est sur l'eau », il n'était pas inutile de rappeler ces paroles.

L'essor industriel de la Lorraine, la nécessité de rattacher plus étroitement cette province au reste du pays par des voies de communication commodes et de la rapprocher, le plus possible, des ports français, donnent plus d'intérêt encore aux efforts de ceux qui travaillent à perfectionner notre outillage économique.

LES TRANSPORTS SUR ROUTE

PAR

M. Léopold Dutour, *Ingénieur, ancien élève de l'École polytechnique*

1. Automobiles. — 2. Cycles et accessoires. — 3. Construction des routes

AUTOMOBILES

Si l'industrie des chemins de fer ne peut s'adapter instantanément à de nouveaux besoins à cause du coût des transformations nécessaires, l'industrie automobile peut, au contraire, créer facilement des unités différentes répondant aux goûts et aux besoins de sa clientèle. Cette facilité d'adaptation a même rapidement créé une véritable mode qui, après avoir aidé à l'éclosion de cette industrie, a entravé son développement en l'orientant vers la construction de véhicules de luxe d'un entretien excessivement coûteux et d'un type trop souvent renouvelé. C'est, au contraire, dans la création de véhicules industriels et de voitures légères entreprises en série nombreuse que réside le véritable avenir de cette industrie. Nous pouvions constater l'application de cette tendance chez les trois constructeurs qui avaient exposé à Nancy : *Société lorraine, Société anonyme des automobiles Peugeot, Société des automobiles la Buire.* Ces exposants avaient réuni treize châssis ou voitures dont huit appartenaient à la seule *Société lorraine.*

De plus, MM. *Drouville frères* avaient exposé une pompe à incendie automobile du même type que celles en usage à Nancy.

La *Société lorraine* et la maison *Peugeot* présentaient chacune un châssis de camion. Cette construction devait retenir l'attention et, en fait, les demandes de renseignements relatives à ces châssis furent nombreuses ; elles vinrent surtout de pays étrangers insuffisamment desservis par chemins de fer.

L'emploi de voitures de livraisons automobiles a déjà pris, du reste, une extension considérable ; nombreux sont les industriels qui emploient des auto-camions pouvant recevoir 4 à 5 tonnes de charge utile ; les autobus servent aussi, de plus en plus, au transport des voyageurs et remplacent peu à peu la traction animale.

Des concours annuels portant principalement sur le prix de revient de la tonne kilométrique et sur l'endurance des véhicules sont institués chaque année par le ministère de la Guerre en vue de l'utilisation de ces camions par l'armée.

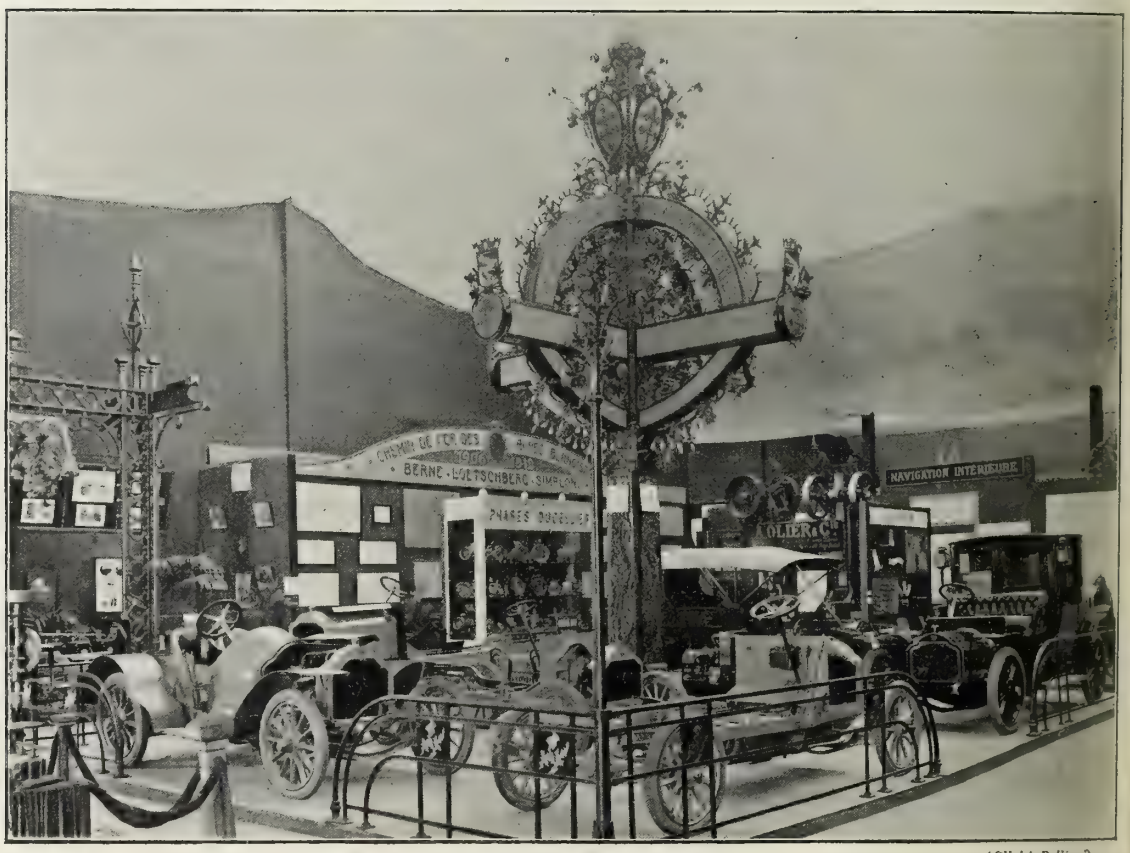
L'emploi du benzol a permis de réduire la dépense ; on étudie aussi l'utilisation des hydrocarbures lourds : pétrole, huile de schiste et même paraffine, d'un prix de revient plus réduit.

Les roues, les bandages sont l'objet de nouvelles recherches ; le rendement des moteurs et les organes de transmission est progressivement amélioré ; les excellents résultats obtenus dans les derniers temps font entrevoir le plus bel avenir pour les transports par poids lourds.

Le châssis de camion exposé par la *Société lorraine* a été étudié en vue de l'établissement de cars alpins, chars à bancs, voitures d'excursions pour agences ou hôtels ; aussi a-t-on réservé un grand emplacement pour la carrosserie. Ce modèle, qui peut gravir de fortes rampes, atteint 40 kilomètres à l'heure en palier avec 2.500 kilos de charge utile. L'avant, très rétréci, permet un grand braquage des roues directrices et facilite les virages.

Le type exposé par la *Société anonyme des automobiles Peugeot* a une puissance de 16 chevaux-vapeur et peut transporter 2.000 kilos de charge utile. Le châssis est en bois armé, avec faux châssis pour le moteur. Le changement de vitesse et le différentiel sont réunis dans un même carter. Les roues avant, de petit diamètre, ainsi que l'avant rétréci permettent un grand braquage des roues.

Ce type est d'une construction robuste et soignée et paraît bien adapté au transport des marchandises.



(*Cliché Bellieni*)

INTÉRIEUR DU PALAIS DES TRANSPORTS

C'est l'étude des véhicules de tourisme qui a permis de réaliser des véhicules industriels pratiques. Les fortes dépenses consenties par la clientèle riche pour satisfaire ses goûts de sport ou de luxe, ont favorisé l'étude et la mise au point des différents organes des engins actuels. Pour cette clientèle furent créés ces merveilleux châssis à six cylindres, d'une douceur et d'une souplesse de marche incomparables, dont la puissance varie de 15 à 70 chevaux-vapeur suivant le service auquel ils sont destinés ; pour elle aussi, ces carrosseries si confortables et qui révèlent le goût parfait de nos constructeurs (1).

Mais à côté des clients de luxe s'est accru le nombre de ceux qui emploient l'automobile dans un but pratique. Pour ceux-là se construisent des petites voitures, presque des voiturettes,

(1) Nous citerons, à ce propos, les modèles élégants exposés dans les stands Peugeot et la Buire par M. *Henry*, carrossier à Nancy.

de 9 à 12 chevaux-vapeur, légères, économiques, silencieuses, qui ont abaissé à un taux raisonnable les dépenses en pneumatiques, essence et huile. Ces voitures légères sont assurées d'un succès complet; lorsque le type en sera à peu près définitivement établi, elles pourront être mises à la portée de tous à un prix relativement faible, grâce à la construction en série.

Dans cette catégorie, nous citerons spécialement le type 12 HP, 4 cylindres monobloc, de la *Société lorraine*. Le châssis allongé présente 2m 45 utilisables pour la carrosserie, ce qui permet d'y adapter tous les modèles courants. Le poids n'est que de 690 kilos et la dépense de 10 litres d'essence pour 100 kilomètres.

Un autre châssis 10 HP, 2 cylindres, présenté par la même Société, convient très bien pour un service de ville. Aussi l'a-t-on fréquemment utilisé pour établir des automobiles de location, notamment à Nancy, où, pendant l'Exposition, dix-neuf autos-taxi de ce type se trouvèrent en service à un moment donné. Nous signalerons toutefois que, depuis cette époque, la plupart des automobiles de location sont munis du moteur 12 HP à 4 cylindres, afin de donner satisfaction aux exigences de la clientèle qui emploie souvent ces voitures, non seulement pour un service urbain, mais surtout pour rayonner autour des villes, parfois assez loin, et gagner ainsi du temps sur le trajet en chemin de fer, en s'affranchissant des horaires, correspondances, etc. Les autres types étaient représentés par : un châssis 16 HP à 4 cylindres jumelés, de la maison *Peugeot;* un châssis 16 HP à 6 cylindres et une limousine même type de la *Société des automobiles la Buire;* un châssis 15 HP, 6 cylindres et un coupé trois-quarts, même force, de la *Société lorraine*. Ces voitures représentent la voiture de ville de luxe; pour le grand tourisme, nous trouvions un châssis 30 HP type « runabout » et un landaulet 70 HP, 6 cylindres, exposés par la *Société lorraine;* un châssis de 60 HP, 6 cylindres, de la maison *Peugeot*.

Nous avons signalé la pompe à incendie automobile construite et exposée par MM. *Drouville frères*. L'appareil se compose essentiellement d'un châssis automobile portant une pompe à incendie; dès que le véhicule est rendu sur le lieu du sinistre, on débraie le moteur et la force de ce dernier, qui est de 16 HP, sert dès lors à actionner la pompe. La pompe peut projeter 1.500 litres d'eau par minute à 55 mètres de distance. Nancy et beaucoup d'autres villes, entre autres Lyon, Marseille, Amiens, Moscou, Utrecht, Mexico, etc., possèdent des pompes de ce type, destinées à remplacer les pompes à vapeur, d'un fonctionnement moins immédiat.

La section automobile comprenait donc des éléments intéressants. Les exposants eussent été beaucoup plus nombreux si, depuis plusieurs années, l'industrie de l'automobile n'avait pas chaque année son exposition spéciale, son « Salon », dont on connaît le succès croissant.

Peu d'industries peuvent, en effet, donner l'exemple d'un développement aussi rapide. Mais l'industrie automobile, qui a récemment subi une crise assez grave, ne pourra prendre une extension nouvelle que si les constructeurs portent résolument leurs efforts sur la création de deux spécialités : la voiture à bon marché d'entretien réduit, mais solide, fonctionnant bien; les véhicules industriels, camions, voitures de livraisons, robustes, faciles à conduire et à entretenir, à pièces interchangeables. L'industrie française automobile fut et reste encore la première du monde, mais les constructeurs anglais, allemands et américains menacent sa prééminence. Elle trouvera, dans cette orientation, le moyen de conserver son rang (1).

---

(1) Le 1er janvier 1911, on comptait en France, 75.000 automobiles (53.000 voitures particulières et 22.000 faisant un service public) contre 450.000 automobiles de toutes catégories en Amérique.

Nous empruntons d'autre part, à une étude récemment publiée, quelques données relatives au développement de l'industrie américaine. La construction des automobiles s'est concentrée principalement à Détroit (Michigan). La seule usine de Ford emploie 4.200 ouvriers au salaire moyen de 3 dollars par jour. On ne fabrique qu'un seul type de 18 chevaux-vapeur à 4 cylindres, vendu, tout carrossé et complet, 4.800 francs. La production journalière est de 125 voitures.

On arrive à des prix beaucoup plus bas pour les voitures rurales de 4 cylindres vendues 2.500 francs et payables avec les facilités inouïes.

De plus, ces usines gigantesques se sont réunies en consortiums dont l'un, par exemple, la *General Motor Co*, est au capital de 300 millions versés; un autre, la *United States Motor Co*, dispose de 150 millions et commence à écouler ses produits sur le marché européen. Sur 210.000 ouvriers environ occupés aux États-Unis dans les usines d'automobiles, la *United States Motor Co* en emploie 14.000 répartis dans 16 usines d'une surface couverte de 14 hectares et capables de produire 40.000 automobiles par an.

Il a fallu l'an dernier aux États-Unis 200.000 wagons pour transporter les pièces destinées à la construction des automobiles.

Il semble difficile de soutenir un élan pareil avec les seules demandes du marché national. Il sera nécessaire d'exporter à tout prix; dès lors, l'industrie européenne se trouvera en présence d'un véritable danger qu'elle doit prévoir dès maintenant. (*Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*. Séance du 24 février 1911.)

CYCLES ET ACCESSOIRES

L'industrie des cycles et accessoires était indiquée par quelques expositions originales. La maison *Fleichel*, de Nancy, exposait des modèles de bicyclettes particulièrement séduisants. Une série de pièces détachées, des coupes de roulements permettaient d'apprécier la qualité de la fabrication.

Les *Établissements Malicet et Blin* présentaient leurs célèbres roulements à billes M. A. B., des types d'engrenages droits et des pignons d'angles taillés à la machine, dans des aciers de qualité supérieure.

Des phares, projecteurs, lanternes, générateurs à acétylène de toutes dimensions, meublaient le stand de la maison *Ducellier*.

L'industrie des pneumatiques était représentée par les *Établissements Hutchinson*, qui exposaient aussi des vêtements de caoutchouc, et par la maison *Michelin*. La maison Michelin avait en outre placé au Parc aéronautique, pour la plus grande joie des visiteurs, ses fameux *Bibendum* aux attitudes si comiques.

CONSTRUCTION DES ROUTES

Nous avons rattaché à l'étude des moyens de transport une industrie portée par la classification officielle dans le Groupe VI (Génie civil), celle qui a pour objet la construction des routes. Il semble naturel de rapprocher ainsi les entreprises qui tendent à rendre la circulation plus commode et plus rapide.

Deux Sociétés seulement représentaient cette industrie à l'Exposition de Nancy : la *Société française de l'Asphalte armé*, de Paris, et la *Société générale de Goudronnage des routes*, d'Issy (Seine).

En 1909, neuf équipes de la *Société générale du Goudronnage des routes* ont couvert 1.500.000 mètres carrés environ, pendant la saison du goudronnage (deux à trois mois), dans les départements suivants : Seine, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, Calvados, Ardennes, Savoie.

La *Société de l'Asphalte armé* applique ses procédés dans plusieurs grandes villes de France et notamment à Nancy (rue Gambetta, rues aménagées autour de l'Hôtel des Postes, etc.).

Dans le même ordre d'idées, nous mentionnerons aussi la *Société française des Granits de Saulxures-sur-Moselotte* et la *Société des Granits porphyroïdes des Vosges*, déjà citées pour leurs produits destinés à la construction.

La grande dureté du granit fait de plus en plus rechercher son emploi dans les travaux de viabilité. La Ville de Nancy a adopté le pavé de granit pour le pavage de ses rues traversées par des lignes de tramways. Suivant sa grosseur, le granit concassé reçoit diverses destinations ; il sert à faire du ballast, du macadam, du béton, du ciment ; il est employé pour le sablage.

Le sable de granit, entièrement exempt de matières terreuses et argileuses, est particulièrement apprécié pour la fabrication des mortiers.

De 1902 à 1909 la *Société française des Granits de Saulxure-sur-Moselotte* a livré 190.000 mètres carrés de pavage de granit. En 1904, elle adjoignit à la fabrication des pavés le concassage mécanique du granit. De 1904 à 1909, elle a livré plus de 150.000 tonnes de granit concassé de différentes grosseurs.

L'EXPOSITION D'AÉRONAUTIQUE

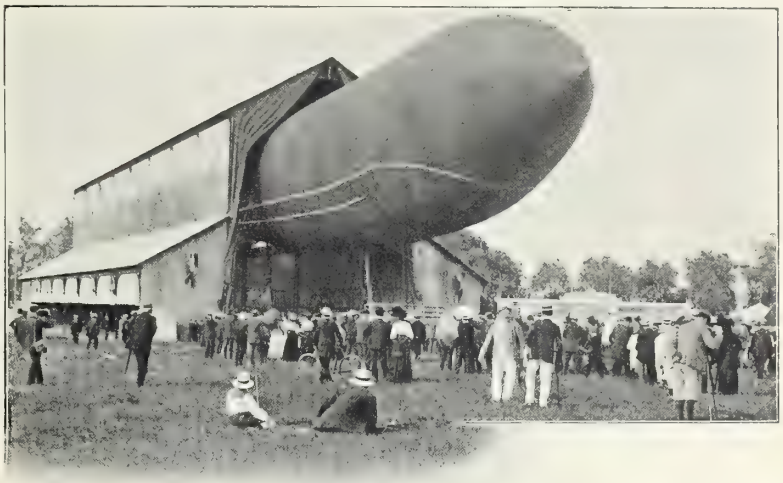
ET

LE IVe CONGRÈS INTERNATIONAL D'AÉRONAUTIQUE

PAR

M. G. Floquet, *Doyen de la Faculté des Sciences, Président du Comité local du Congrès*

Le dimanche 18 juillet 1909, « dans le frais clair-obscur du soir charmant qui tombe », apparaissait au-dessus des bois qui couronnent la côte de Toul le dirigeable *Ville-de-Nancy*. Il venait sans arrêt du hangar de Beauval, près de Meaux. Il grossit à vue d'œil et le voici bientôt au-dessus du Parc de la Chiennerie. Là, il évolue majestueusement, opère deux gracieux virages, atterrit, et son pilote Kapférer saute à terre au milieu d'une foule en proie à un enthousiasme indescriptible.



LE DIRIGEABLE « VILLE-DE-NANCY » SORTANT DU HANGAR DE LA CHIENNERIE

Moins de deux mois plus tard, le 11 septembre, le général Pau passait en revue, à Art-sur-Meurthe, les troupes du 20e corps d'armée. Une foule considérable assistait à cette solennité militaire. Tout à coup apparaît sur son biplan l'aviateur *Roger Sommer*. Au milieu des bravos formidables du public, il passe au-dessus de la cavalerie, va virer plus loin, réapparaît et disparaît plusieurs fois, puis finalement regagne son hangar de Jarville d'où il était parti.

Ces deux faits, provoqués par l'Exposition de Nancy, mériteraient d'être fixés dans l'histoire de la Lorraine. Grâce à eux, il a été donné pour la première fois à sa capitale de constater la *navigation* aérienne, et sous ses deux formes : aérostation et aviation. Pour la première fois les Nancéiens ont pu apprécier sur place à quel point devient chaque jour plus réelle cette prophétie de Janssen : « Je n'hésite pas à dire, déclarait dès 1889 l'illustre directeur de l'Observatoire de Meudon, que le vingtième siècle verra se réaliser les grandes applications de la navigation aérienne et l'atmosphère terrestre sillonnée par des appareils qui en prendront définitivement possession, soit pour en faire l'étude journalière et systématique, soit pour établir entre les nations des communications et des rapports qui se joueront des continents, des mers et des océans. »

La Lorraine, d'ailleurs, a cette gloire d'avoir donné le jour à l'auteur des plus grandes découvertes faites en aéronautique de notre temps. Si, en effet, elle a produit l'homme qui le premier se confia à cette machine qu'on appelle un aérostat, le physicien *Pilâtre de Rozier*, elle a vu naître également le *colonel Renard*, ce savant au cœur si haut, à l'intelligence si géniale, au labeur si persévérant, qui a marqué sur tous les chapitres de l'aéronautique son empreinte ineffaçable et qui, notamment, le premier, en 1884 avec son collaborateur Krebs, en 1885 avec son frère Paul Renard, réussit à décrire un cycle fermé, grâce au célèbre ballon *la France*, qu'il avait su rendre dirigeable.

Il est un autre Lorrain qui, en ces matières, a droit aussi à une mention. M. *Charles Dusaulx*, qui vécut quarante-cinq ans soit aux usines Cail, soit aux ateliers de Puteaux, et qui habite aujourd'hui au moulin de Lorey, par Bayon (Meurthe-et-Moselle), fut un des précurseurs du moteur à explosion actuel, cette âme de l'automobile, du ballon dirigeable et de l'aéroplane. Dès le 19 mars 1870, MM. Dusaulx et Lafrogne obtenaient un brevet d'invention pour leur moteur aéro-hydro-carburé, moteur à pétrole injecté dans le cylindre à l'état liquide. Ce moteur a fonctionné à l'Exposition universelle de 1878 pendant toute sa durée et un membre du Jury avait même prédit des millions à M. Dusaulx pour son invention. Le modeste inventeur n'a été que médiocrement récompensé de son initiative. M. Dusaulx a construit deux exemplaires de son appareil : il conserve l'un d'eux chez lui, à Lorey ; il a généreusement fait don de l'autre à la Faculté des Sciences de Nancy, qui est heureuse de posséder, à son Institut électro-technique, cet organe original, dont le vrai défaut est d'être un moteur sans compression.

C'est en raison des prodigieuses conquêtes effectuées dans le domaine aérien que les Comités directeurs de l'Exposition internationale de l'Est de la France avaient décidé l'organisation d'une exposition d'aéronautique. C'est pour la même cause que la Commission permanente internationale d'aéronautique avait résolu la convocation, dès 1909, d'un IVe Congrès international succédant à celui qui fut tenu à Milan trois ans seulement auparavant. L'Exposition de Nancy et, en particulier, sa section d'aéronautique qui allait illustrer le Congrès, les Instituts universitaires de notre cité, les établissements industriels si florissants de la région, firent que Nancy eut l'honneur d'être choisi comme siège de ce Congrès.

Exposition d'aéronautique et Congrès eurent donc lieu tous les deux. L'exposition fut aménagée dans le Parc de la Chiennerie, à quelque distance de l'Exposition proprement dite, qui lui fut reliée par un petit chemin de fer, et le Congrès tint ses séances dans les bâtiments de l'Université, place Carnot.

Le clou de l'exposition d'aéronautique devait être le dirigeable *Ville-de-Nancy* et, pendant une quinzaine de jours, il attira effectivement la foule. Un vaste hangar avait été construit, qui servait de port d'attache au navire aérien ; la fabrication de l'hydrogène se faisait sur place. On était admis à effectuer des ascensions, on pouvait voguer dans les airs, on pouvait

Sur l'aile du zéphyr nager dans un ciel pur,
S'enivrer de parfums, de lumière et d'azur,

et le public aimait à jouir du spectacle des sorties du dirigeable. C'est sur les flancs de son hangar protecteur que se trouvaient abrités les objets composant l'exposition d'aéronautique ; c'était aussi dans quelques constructions isolées.

Sans parler des jouets aéronautiques, sans parler de nombreux ouvrages, brochures, revues, plans, dessins, photographies, concernant le domaine de l'air, on remarquait à cette exposition des aéroplanes ou des modèles d'aéroplanes, des modèles de planeurs, de ballons dirigeables, des cerfs-volants scientifiques, la nacelle de l'aéroplane dirigeable *Bot-Lallemand*, en construction à Lunéville. On y remarquait aussi le moteur original de M. *Dusaulx*, celui qui fut donné à la Faculté des Sciences, le célèbre moteur *Gnome*, diverses hélices, puis des baromètres, anémomètres, pluviomètres, hygromètres, statoscopes, exposés par la maison Richard, de Paris, et enfin des fournitures de toute sorte pour l'aérostation et l'aviation.

(*Cliché Bellieni*)

CONCOURS DE BALLONS LIBRES A LA PEPINIÈRE PENDANT L'EXPOSITION

MM. *Charles Roux, Émile Rousset et Cie* avaient fait sortir de leurs ateliers de Saint-Dié un ensemble vraiment important.

La partie rétrospective de l'exposition était du plus haut intérêt. Elle comprenait notamment de très précieux souvenirs des frères *Montgolfier*, quelques-uns de Pilâtre de Rozier, de nombreux appareils imaginés par le *colonel Renard*, tels que sa soupape de ballon, son ancre de ballon, son élément de pile chlorochromique ayant servi à actionner le moteur de *la France*, des modèles réduits de ses appareils d'aviation, de sa suspension de ballon captif, etc.

Malheureusement, le beau dirigeable de 3.500 mètres cubes, dont on saluait si chaleureusement l'arrivée le 18 juillet, ne répondit pas aux espérances qu'on avait fondées sur lui. Et d'abord, il était arrivé avec un retard de deux mois, privant ainsi pendant de longues semaines les hôtes de l'Exposition du spectacle si attrayant de ses voyages. Mais ensuite, et surtout, il perdit rapidement sa force ascensionnelle, sans qu'il ait été possible de la lui restituer, car l'enveloppe était corrodée par l'hydrogène impur qui le gonflait. Il fut donc définitivement remisé. Et alors le Parc de la Chiennerie se trouva désormais privé de l'être qui le remplissait si bien par son volume propre, par le personnel qu'il nécessitait, par la foule qu'il attirait. L'exposition d'aéronautique ne revit plus le public qui l'avait déjà visitée et qu'y ramenait

sans cesse le plaisir de voir évoluer l'aérostat. Perdue dans un champ d'une vingtaine d'hectares, dont les dimensions avaient été calculées pour la plus grande commodité des manœuvres du dirigeable, cette exposition, si soigneusement et si habilement préparée, finit par prendre un aspect désertique.

Le *Congrès international d'Aéronautique* s'ouvrit le 18 septembre après-midi, dans le grand amphithéâtre de la Faculté des Lettres. Il a été déclaré clos cinq jours après, le 23, à midi, dans le même lieu.

Il était le quatrième de ces congrès, les précédents ayant eu lieu en 1889, 1900 et 1906. Leurs dates se succèdent de plus en plus rapprochées, indiquant ainsi nettement le progrès de la science aérienne.

Le Congrès de Nancy a présenté un intérêt exceptionnel et notre ville doit s'honorer de voir ainsi son nom associé à des travaux d'une portée capitale. Ils ont été détaillés dans un beau volume in-8 de 473 pages, dont le Comité de la section aéronautique de l'Exposition se félicite d'avoir garanti d'avance la publication.

En particulier, ces travaux ont fourni un commentaire éloquent de l'œuvre dudit Comité, et notamment, le nom du colonel Renard, si en vue à l'Exposition, a été à l'apothéose au Congrès. Dès la séance d'ouverture, le Président du Comité local eut à cœur de rendre hommage à sa mémoire et, après lui, le Président du Congrès sut mettre en pleine lumière l'œuvre si vaste du regretté colonel (1).

Le Congrès s'est divisé en trois sections qui ont travaillé avec la plus grande activité, chacune dans sa sphère, et leurs discussions, abondamment documentées, ont été des plus fructueuses. Des rapports, soigneusement rédigés d'avance sur chaque question et résumant son état, ont donné aux débats une base sûre et une orientation précise. A ces rapports, sont venues s'adjoindre des communications extrêmement intéressantes et l'ensemble forme le bel ouvrage dont j'ai parlé. Les travaux du Congrès ont finalement conduit à

(1) Ce dernier président était M. Ch.-Ed. Guillaume, directeur adjoint du Bureau international des Poids et Mesures, Président de la Commission permanente internationale d'aéronautique, le savant que de mémorables études sur les alliages ont conduit à la découverte du célèbre *métal Guillaume*, de ces aciers au nickel à dilatation nulle, si précieux pour la géodésie, pour l'horlogerie et, en général, pour la science et les arts de précision. Les vice-présidents étaient le commandant Renard, l'éminent frère et collaborateur du colonel, et M. Drzewiecki, l'ingénieur bien connu, tous deux vice-présidents de la Commission permanente internationale d'aéronautique. M. le commandant Voyer, secrétaire de cette Commission, remplissait les fonctions de secrétaire du Congrès.

Quatorze délégués officiels des gouvernements ont suivi les débats :

Belgique { MM. Bronislawski, répétiteur à l'Université de Liége; Adhémar de la Hault, de Bruxelles; le commandant Le Clément de Saint-Marcq, chef du Service aéronautique, à Anvers.

États-Unis : M. le lieutenant Foulois, Signal Corps, U. S. Army, War Department (Washington).

Italie : M. le capitaine Guido Castagneris (Rome).

Russie { MM. de Metz, professeur à l'Université de Kief.
le colonel Naidenof, à Saint-Pétersbourg.

Le Gouvernement français avait délégué :

Guerre { MM. le commandant Bouttieaux, Directeur des services du matériel du génie, à l'Hôtel des Invalides.
le colonel Hirschauer, Directeur du génie, à Lille.
le commandant Voyer, commandant le bataillon d'aérostiers, à Versailles.

Marine { MM. le lieutenant de vaisseau Glorieux, à Paris.
Petithomme, ingénieur en chef des constructions navales, à Paris.

Travaux publics { MM. Lecornu, professeur à l'École polytechnique.
Soreau, ingénieur à Paris.

Les présidents d'honneur du Congrès furent choisis parmi ces délégués. Avec le Président du Comité local, ils étaient : MM. Le Clément de Saint-Marcq, Foulois, Lecornu, Castagneris et Naidenof.

Trois sections ont été organisées et leurs bureaux étaient ainsi constitués :

PREMIÈRE SECTION. — AÉROSTATION

M. le commandant Renard, *Président;* M. Marchis professeur à l'Université de Bordeaux, *Vice-Président;* M. le lieutenant Rebuffet, du 8e d'artillerie, *Secrétaire.*

DEUXIÈME SECTION. — AVIATION

M. Drzewiecki, *Président;* M. Lecornu, *Vice-Président;* M. le lieutenant Ludmann, du 37e d'infanterie, *Secrétaire.*

TROISIÈME SECTION. — QUESTIONS SCIENTIFIQUES, LÉGISLATION, DIVERS

M. le colonel Hirschauer, *Président;* M. le commandant Le Clément de Saint-Marcq, *Vice-Président;* M. le lieutenant de vaisseau Glorieux, *Secrétaire.*

des conclusions très nettes, formulées dans les sept vœux qui terminent le volume. Ces résultats ne surprendront personne, étant donné la haute compétence de la plupart des congressistes.

Le Congrès a été marqué par trois conférences publiques de M. le Président Ch.-Ed. Guillaume et de MM. les commandants Renard et Bouttieaux. Ce fut d'abord le commandant Renard, qui retraça les épisodes de la semaine de Champagne et exposa les enseignements qui s'en dégagent. On trouvera le texte de son remarquable exposé dans le volume du Congrès. Ce fut, le lendemain, M. Ch.-Ed. Guillaume, qui conduisit ses auditeurs sur les côtes de Norvège et jusqu'au nord du Spitzberg. La visite des vestiges de l'établissement d'Andrée et des habitations, ateliers et hangars de l'expédition Wellmann fut pour l'orateur l'occasion d'un exposé des tentatives de conquête du pôle en ballon. Enfin, le commandant Bouttieaux expliqua les évolutions du dirigeable *République* aux manœuvres françaises du Centre et les services qu'un pareil engin pourrait rendre pour des reconnaissances et des renseignements. Les salves d'applaudissements qui ont salué les éminents conférenciers leur ont dit à quel point l'intérêt des sujets traités, le charme de leur parole, leurs merveilleuses projections et vues cinématographiques, ont enthousiasmé un nombreux auditoire.

Pourquoi faut-il qu'un douloureux événement soit venu attrister les séances de clôture du Congrès ? Près de Boulogne, sur cette terre de Wimereux-Wimille qui porte déjà le tombeau de Pilâtre de Rozier et Romain, l'aviation avait fait une nouvelle victime : le capitaine Ferber était mort au cours de ses exploits !

En termes émus, les membres du Congrès, eux-mêmes douloureusement atteints, ont témoigné télégraphiquement à Mme Ferber leur profonde sympathie. De plus, à l'assemblée générale de clôture, le commandant Renard a retracé la carrière si féconde du mathématicien distingué, de l'ingénieur remarquable qu'était Ferber. Le texte du télégramme et celui des paroles prononcées par le commandant sont reproduits dans le volume du Congrès. Ils y sont suivis de deux lettres émanant du regretté capitaine : la première, écrite peu d'instants avant sa mort à M. Drzewiecki, fut reçue par lui après la clôture du Congrès ; la seconde est une lettre autographe du brillant aviateur, en date du 22 septembre 1909.

Quelques jours plus tard, hélas ! le dirigeable *République*, que le commandant Bouttieaux nous avait si bien fait connaître, devait s'écraser sur le sol, et notre concitoyen, le capitaine Marchal, allait aussi trouver la mort avec ses trois valeureux compagnons !

Si l'on récapitule les faits exposés dans cet article, on reconnaîtra que, en dépit de la fin prématurée du *Ville-de-Nancy*, l'aéronautique a fait honneur à l'Exposition. Une vague a été de nouveau soulevée. Puisse-t-elle porter la science aérienne vers des sommets pleins de clarté ! « Nous évoluons au milieu d'événements dont la portée est incalculable, disait M. Ch.-Ed. Guillaume, et si, dans bien longtemps, on nous envie d'avoir vécu au début du vingtième siècle, ce sera pour beaucoup parce que nous aurons vu se réaliser le rêve millénaire. »

(*Cliché des Magasins réunis*)

LE « VILLE-DE-NANCY » EN PLEIN VOL

LA SECTION COLONIALE

PAR

M. Edmond Gain, *Directeur de l'Institut colonial de Nancy*

C'est la Direction générale de l'Exposition qui a pris l'initiative de réaliser une section coloniale et maritime. Elle a voulu mettre en lumière les rapports qui unissent la Lorraine et nos possessions d'outre-mer, et aussi la part qui revient à nos ports maritimes et à nos Compagnies de navigation, dans l'essor d'une région qui est une des principales réserves de fret de la France et de l'Europe [1].

LE PAVILLON COLONIAL — LES EXPOSANTS

D'un style sobre, d'allure mauresque, encadré de vieux arbres, le Pavillon colonial couvrait une surface d'environ 500 mètres carrés et comprenait un corps de bâtiment principal et deux ailes latérales.

LE PAVILLON COLONIAL

En entrant au centre, par la porte principale, un moulage grandeur nature, d'un méhariste targui, s'offrait aux regards et semblait symboliser ce Palais.

Son allure, aussi bien que les senteurs balsamiques des cèdres de l'Atlas et des parfums arabes, évoquaient nos colonies africaines, l'immense empire colonial africain fondé par les efforts soutenus de la troisième République.

Les modèles réduits des paquebots de nos grandes Compagnies de navigation faisaient songer aux lointains voyages, et apparaissaient comme le lien naturel et vivant qui relie la mère patrie à ses possessions les plus lointaines.

Plusieurs participations officielles tenaient la plus grande place dans le Pavillon colonial : la *Tunisie*, l'*Algérie* et l'*Afrique occidentale française*.

---

(1) Voir, plus haut, Introduction, p. CXI.

Citons ensuite des œuvres diverses en rapport avec les colonies : *Service géographique des colonies, Institut colonial de Nancy, Société de réintégration des Alsaciens-Lorrains, Ligue Maritime française*, etc...

Parmi les exposants particuliers, les uns appartenaient aux diverses colonies : Martinique, Nouvelle-Calédonie, Afrique du Nord, Madagascar, Indo-Chine..., les autres, trop peu nombreux, étaient des maisons lorraines en rapports commerciaux avec les colonies. C'étaient, plus particulièrement, des firmes important des matières premières ou exportant des produits ouvrés. Nous en parlerons à la fin du chapitre. Une des ailes latérales du palais était réservée aux expositions des *Compagnies de navigation maritime* et des *Chambres de commerce des ports*, qui profitent du commerce colonial de l'Est de la France : Rouen, Calais, Dunkerque, Boulogne.

(*Cliché Bellieni*)

INTÉRIEUR DU PAVILLON COLONIAL — ÉTOFFES ET MOBILIER TUNISIENS

La section coloniale reçut le haut patronage de M. le ministre des Colonies Milliès-Lacroix. Des concours précieux vinrent s'y joindre : M. Jonnart, gouverneur général de l'Algérie, M. W. Ponty, gouverneur général de l'Afrique Occidentale française, M. Bartholomé, directeur de l'Agriculture et de la Colonisation en Tunisie. Leurs représentants à Paris, MM. Gérard, François et Maurice Ordinaire, les gouvernements et les Chambres de commerce de la Nouvelle-Calédonie et de la Martinique, et, de son côté, l'Institut colonial de Nancy, ne manquèrent pas de concourir à cette organisation. Les grandes Compagnies de navigation, et d'abord M. André Lebon, ancien ministre, président de la Compagnie des Messageries Maritimes, ajoutèrent des subventions à celles des colonies.

Non loin du Pavillon colonial, un Pavillon tunisien, de luxueuse apparence, et un bruyant Village Sénégalais, complétaient l'élément colonial de l'Exposition de Nancy.

EXPOSITION DE LA RÉGENCE DE TUNIS

La Tunisie est un pays essentiellement agricole. Aujourd'hui, la découverte des carrières et des mines a consacré la richesse du sous-sol tunisien ; l'exploitation des gisements de phosphates

et de métaux a fait de si rapides progrès, qu'il est permis d'espérer, pour la Régence, un avenir industriel des plus brillant. L'Exposition de Nancy a été une révélation à cet égard.

Néanmoins, les produits culturaux tiendront toujours une très grande place dans la fortune publique. Les efforts tentés depuis l'occupation française par les colons français affirment hautement les espérances qu'ils ont mises dans les possibilités de l'agriculture tunisienne.

Pour justifier une telle confiance, qui s'est manifestée par l'apport de capitaux importants, il a suffi de se rappeler le passé historique de ce vieux pays, ancien centre de la civilisation dans

(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DE LA RÉGENCE DE TUNIS

la Méditerranée occidentale, foyer de la civilisation carthaginoise, puis l'une des provinces romaines dont les produits agricoles remplissaient les greniers de Rome, le siège enfin d'une des capitales de l'Islam et de l'intensive civilisation arabe. Sur cette terre, les ruines d'El Djem et de Kairouan disaient la splendeur passée, et en sommeil, alors que la civilisation franque est survenue, il y a vingt-huit ans, pour refaire, créer, inspirer un nouvel effort. On peut dire aujourd'hui que cet effort est tout à l'honneur de notre protectorat et de la sève apportée ou généreusement réveillée dans la race et dans le sol.

Voilà ce que disait à l'œil du visiteur le stand de la Régence de Tunis avec ses trois sections : Service des Mines et Carrières ; Service de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation ; Service des Beaux-Arts et Antiquités.

On n'est qu'au début de la période industrielle ; la Régence peut exposer le tableau comparatif de l'outillage économique en 1881 et en 1906, il montre la grandeur de l'effort qui a préparé les possibilités industrielles de demain.

Outillage économique de la Tunisie

	EN 1881	EN 1906	DÉPENSES faites DEPUIS 25 ANS
Routes	4 kil.	3.000 kil.	30.000.000 fr.
Chemins de fer en exploitation	210 —	1.160 —	109.000.000
Tramways et autos	»	33 —	4.800.000
Ports maritimes	»	18 ports dont 4 grands ports.	30.400.000
Phares et balises	3 feux.	60 feux et 64 balises	2.000.000
Alimentations hydrauliques des villes.	Tunis.	70 villes.	18.400.000
Alimentations hydrauliques rurales	Rares.	320 puits.	650.000
Aménagements agricoles	»	15 aménagements	1.200.000
Bâtiments et services publics	»	300 écoles, éclairage.	27.000.000
			224.000.000 fr.

Avant dix ans, 125 millions de francs seront dépensés pour s'ajouter aux dépenses utiles et rémunératrices d'hier.

Le pays a un commerce en progression qui atteint annuellement plus de 205 millions de francs, exportations et importations réunies.

	TONNAGE DES PORTS TUNISIENS 1900	1907
Tunis et La Goulette	1.390.000 tonnes.	2.200.000 tonnes.
Sfax	735.000 —	2.500.000 —
Sousse	535.000 —	785.000 —
Bizerte	» —	570.000 —

La part de la France et de l'Algérie représente 67 °/₀ à l'importation et 55 °/₀ à l'exportation.

Les échanges avec l'Angleterre représentent 1/11 du commerce général d'importation et 1/6 à l'exportation. Parmi ses autres clients citons encore Malte 1/7, à l'exportation, la Belgique et l'Allemagne.

Les nombreuses lignes de navigation qui relient ses ports aux ports de Marseille, d'Anvers, de Hambourg et de Liverpool facilitent le développement du commerce extérieur.

1° Direction des Travaux publics, des Mines et Carrières. — Une des plus heureuses conséquences des découvertes minières est d'avoir exigé et d'avoir procuré à la colonie le grand levier colonisateur indispensable à tout pays neuf : les chemins de fer, les routes, les lignes de navigation et les ponts. Du même coup, des territoires déshérités ont été favorisés par le peuplement, et le développement agricole a été rendu possible ou même nécessaire.

Voies de communication. — Les Romains avaient autrefois doté la Tunisie d'un réseau de routes. Tout était à refaire : il y a aujourd'hui 4.130 kilomètres de routes dont 3.100 kilomètres entretenus. On a dépensé en moyenne, pour l'installation, 10 francs par mètre courant, et l'entretien coûte 10 centimes par mètre annuellement. On prévoit la construction de 1.200 kilomètres nouveaux. Un réseau de chemins de fer de 2.100 kilomètres est prévu et 1.300 kilomètre sont en exploitation, 200 en construction, 600 en projet. La dépense totale sera de 230 millions de francs.

Mines. — Deux chiffres mesureront l'effort fait par l'industrie minière. Valeur des exportations minières en 1892 : 260.000 francs. Valeur en 1907 : 36 millions de francs, dont 26 millions pour les phosphates.

L'Exposition de Nancy montrait aux visiteurs une grande carte qui avait été exécutée à l'occasion des Expositions de Londres et de Nancy. On y voyait le tracé des grands travaux publics et de l'emplacement des gisements miniers. C'est tout le récent développement économique de la Régence, et c'est une révélation que cette abondance d'exploitations minières encore toutes inconnues il y a moins de vingt ans.

Faute de terrains primaires tunisiens, il n'y a guère de charbon à espérer : le terrain carbonifère y est inconnu jusqu'à présent.

Le trias y est métallifère : zinc, plomb, cuivre, manganèse s'y rencontrent.

Le jurassique fournit des calcaires marmoréens; le crétacé, des matériaux de construction, de la chaux et du ciment, des dolomies, et ces admirables calcaires, dorés par la lumière qui se joue sur les majestueuses ruines de l'époque romaine.

Le tertiaire, et surtout l'éocène, fournissent les riches gisements de phosphates, des minerais et d'abondants niveaux aquifères qui sèment la fertilité ou donnent des sources thermo-minérales.

Les mines occupent 3.500 ouvriers, les phosphates 2.000, la pierre à bâtir 1.500. Pour cette exploitation, la main-d'œuvre sicilienne rend de grands services.

Voici des extraits des tableaux et graphiques exposés.

Les demandes de permis de recherches de mines ont été surtout abondantes de 1900 à 1906. Il y a eu une fièvre de prospection.

	PERMIS DEMANDÉS	PERMIS ACCORDÉS
Jusqu'en 1897. . . .	50 à 100 par année.	20 à 30 par an.
— 1901. . . .	1.350 pour une année.	550 en une année.
— 1903. . . .	1.800 —	999 —
— 1906. . . .	1.100 —	200 —
— 1908. . . .	600 —	230 —

Pareil développement est enregistré depuis dix ans dans les exploitations des carrières de phosphates.

Le tonnage des phosphates exportés est passé de 100.000 tonnes en 1899, à 530.000 en 1905 et 1.500.000 en 1908.

Valeurs des exportations minières

	MINERAIS	PHOSPHATES	TOTAUX
1895.	563.000 fr.	»	563.000 fr.
1900.	1.880.000	3.480.000 fr.	5.358.000
1905.	6.788.000	9.465.000	16.253.000
1907.	9.140.000	26.800.000	3.5940.000

Ces chiffres sont significatifs. La valeur de l'exportation des minerais et phosphates représente aujourd'hui le tiers des exportations tunisiennes. De belles photographies montraient le perfectionnement des outillages et des installations minières (1).

Trente et une mines sont concédées pour l'extraction du zinc et du plomb ; sept ou huit représentent actuellement chacune une production de plus de 5.000 tonnes de minerais marchands.

Djebel-Reças, situé à 28 kilomètres de Tunis, donne un minerai titrant 15 °/o de zinc et 7 à 8 °/o de plomb. La mine occupe 650 ouvriers et produit 18.000 tonnes par an.

Khanguet, à 30 kilomètres au nord de Béjà, a fourni plus de 40.000 tonnes de calamines riches à 50 °/o de zinc. — *Sidi-Ahmed* produit 6.000 tonnes par an d'un minerai zinco-plombeux. — *Sidi-Youssef*, situé près de la frontière algérienne, a une importance similaire pour la production des minerais de calamine et de plomb. — *Bazina* produit de la galène sur une couche de 8 mètres d'épaisseur.

Les mines de plomb étaient représentées surtout par des photographies des mines de Djebel-Hallouf avec son village, les appareils de concassage, les locaux et les employés de l'exploitation.

(1) L'ouvrage de M. Roberty, *L'Industrie extractive en Tunisie*, Tunis, 1907, donne un tableau de toutes ces richesses hier encore ignorées ou inexploitées.

Les mines de fer concédées sont au nombre de 11, dont 7 en Kroumirie et 4 dans la région du Kef. La plus importante est celle de *Djerissa* dont les installations sont représentées en photographies ; le tonnage en vue dépasse 15 millions de tonnes avec 60 °/o de fer et 2,5 °/o de manganèse.

En 1909, l'exploitation prévue est de 400.000 tonnes. La concession de *Nébeur* donnera bientôt 200.000 tonnes par an, alors que celles de la région de Nefzas enverront 300.000 tonnes par an au port de Bizerte.

La seule mine de cuivre de Chouichia, ouverte en 1903, au nord de Souk-el-Arba, ne représente encore que 100 tonnes, titrant 44 °/o.

Un gisement de manganèse est prospecté près de la frontière algérienne et il en est de même d'un gisement d'arsenic tout voisin du précédent.

Le sel gemme fournit près de Gabès un gisement de plus de 20 millions de tonnes qui vient d'être concédé.

Au résumé, la mise en valeur des minerais a suivi la progression suivante :

Années	1893	1898	1903	1905	1907	1908
Nombre de mines	2	9	13	33	38	41

Le zinc est vendu en Belgique (50 °/o), en France (25 °/o), en Angleterre et en Allemagne.

Le plomb va en France (45 °/o), en Belgique (35 °/o) et en Italie.

Le cuivre est expédié entièrement vers l'Italie, et le fer vers la Belgique.

Phosphates de chaux. — La découverte des phosphates, en 1885, par le vétérinaire militaire Philippe Thomas fut une fortune immense pour la Tunisie.

Dix ans après, l'entreprise d'exploitation était en activité dans le bassin de Gafsa. Ces roches présentent généralement une richesse de plus de 60 °/o en phosphate de chaux.

L'exportation se fait vers l'Europe par le port de Sfax.

En dehors des gisements de Gafsa, citons encore les minerais de Kalaa-Djerda, exploités depuis 1906, ceux de Kalaât-es-Senam, du Salsala, d'Aïn-Taga-bou-Guemouche, d'Aïn-Moularès, etc., dont les échantillons figuraient à l'Exposition de Nancy.

La Tunisie occupe actuellement le second rang parmi les pays du globe, pour la production des phosphates.

Après l'Amérique, qui en exploite annuellement 2 millions de tonnes, la Tunisie vient avec 1 million 100.000 tonnes, la France 400.000 tonnes, l'Algérie 320.000 tonnes, l'Océanie 300.000 tonnes, la Belgique 180.000 tonnes, divers pays 100.000 tonnes.

Le groupe franco-algéro-tunisien représente donc 1.800.000 tonnes, c'est-à-dire plus des trois septièmes de la production du monde entier. Dans un avenir peu éloigné, la Tunisie pourra produire 2 millions de tonnes de phosphates par an.

La collection des minerais et roches, exposée à Nancy, ne comprenait pas moins de 285 numéros. Fer, calamine, blende, galène, sulfure de plomb arsénié, zinc et plomb, hématite brune, hématite manganésifère, manganèse, cuivre, arsenic, soufre natif, phosphates, sel gemme.

La série des minerais de calamine et de calamine plombeuse était particulièrement complète et intéressante. Elle ne comprenait pas moins de 121 échantillons d'horizons géologiques ou de gisements tunisiens différents.

Le *Service des Mines et Carrières* avait exposé, en outre, une grande carte minière où se trouvaient repérés tous les gisements précédents, des graphiques des demandes et permis de recherches accordés, le texte des décrets et arrêtés réglant l'exploitation et la police des mines et carrières.

2° Direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation. — La Direction de l'Agriculture, d'une part, l'Association agricole de la Tunisie, d'autre part, figuraient la partie agricole de l'exposition de la Régence : céréales, vigne, huile d'olive, fruits, forêts, alfa, pâtes à papier, élevage, pêcheries.

Dans l'École coloniale d'agriculture de Tunis se résumait une partie des efforts scientifiques de la Direction de l'Agriculture et de la Colonisation. Cette École, qui fut créée en 1898, a pour but de donner à ses élèves les connaissances théoriques et pratiques pour la mise en valeur raisonnée de l'Afrique du Nord.

(*Cliché des Arts Graphiques*)
TISSERANDS TUNISIENS A L'EXPOSITION

Par son organisation, l'École de Tunis se range au niveau des Écoles nationales d'agriculture de France. C'est une école de colonisation générale, qui constitue un excellent moyen de développer l'esprit d'initiative des jeunes gens : elle s'attache à orienter des élèves vers les entreprises dues à l'initiative privée, et mérite d'être connue dans la Métropole. L'exposition faite à Nancy comprenait des photographies de sa ferme expérimentale, de sa station agronomique, du jardin d'essai et de l'Institut Pasteur de Tunis. On y voyait les plans du domaine, les laboratoires et les différents bâtiments de l'École.

Les plantations de céréales sont généralisées en Tunisie et s'accroissent de plus de 100.000 hectares, en dix ans.

Les exportations de céréales atteignent 27 millions de francs ; les plus importantes sont notées pour l'orge (15 millions de francs) et l'avoine (7 millions de francs), dont un quart pour l'exportation. Cette orge de brasserie est très demandée à Dunkerque pour l'industrie des bières de Flandre. Nos brasseurs de l'Est ont pu voir le bel aspect des orges de Tunisie. Elles ont, en outre, une faible richesse en matière azotée qui est inférieure à 9 °/₀, alors que leur titre amylacé dépasse toujours 63 °/₀.

La vigne se cultive surtout dans le Nord. Le vignoble a passé de 1.000 à 1.400 hectares, depuis l'occupation française, et produit 350.000 hectolitres de vin. L'Enfida possède des domaines qui sont aussi soignés que ceux de France les mieux tenus. Les crus spéciaux de muscat jouissent d'une grande réputation ; ils se vendent de 35 à 200 francs l'hectolitre, et titrent de 8° à 15°.

L'olivier est la richesse du Centre et du Sud tunisiens. Des capitaux venus de Nancy ont participé à la restauration de l'antique oliveraie de Sfax. Il y a 12 millions d'oliviers plantés sur 220.000 hectares. Chaque arbre rapporte annuellement 2 à 4 francs. Le rendement en huile d'olive est de 17 à 25 °/₀. Au total, on récolte 400.000 hectolitres d'huile, dont presque la moitié est exportée (12 millions de francs). Cette

exportation se fait pour les quatre cinquièmes vers la France. La pureté reconnue des huiles d'olive tunisiennes concourt à leur bon renom.

Plus de cinquante types d'huiles d'olive tunisiennes figuraient à l'Exposition de Nancy. Aujourd'hui, la fabrication est excellente en tous points : les huiles du Nord (Tunis, Tébourba, Bizerte), extraites de l'espèce « chétoui », sont fruitées, un peu poivrées au goût. Elles se rapprochent des huiles italiennes de Bari et sont employées dans la préparation des conserves. Les huiles du Sud, dites « de Sfax » et extraites de l'espèce « chemlali », sont de remarquables huiles de table par leur finesse au goût et leur moelleux. Tandis que l'huile du Nord congèle à 3° C., celle du Sud congèle à 7° C. Ces dernières se rapprochent des huiles de Nice et d'Aragon. Ces huiles comestibles se vendent 80 à 120 francs les 100 kilos, tandis que les huiles industrielles ne valent que 15 à 60 francs.

Les huileries sont surtout situées dans le Sahel. Autour de Sousse, on compte près de 150 fabriques appartenant à des colons européens et 300 moulins à huile indigènes.

Par des procédés mécaniques de purification et de filtrage, les colons arrivent à fabriquer des huiles douces d'une belle couleur jaune ou paille, tenues en grande estime par les connaisseurs. L'exportation est passée, en vingt ans, de 5.700 tonnes à 16.000 tonnes.

BAZAR TUNISIEN

Les fruits étaient peu représentés, en raison des difficultés de conservation dans une Exposition durant six mois. On y voyait pourtant des caroubes et des dattes du Djerid, qui se vendent de 45 à 75 francs les 100 kilos. La production des dattes atteint 20.000 tonnes par an, dont 3.000 à 6.000 tonnes pour l'exportation.

La Tunisie avait exposé des pâtes à papier d'alfa, de varech, de diss et de sparte.

Une partie de l'alfa tunisien, dont la production est de 300.000 tonnes, est exportée vers l'Angleterre (24.000 tonnes), la France (5.000 tonnes), pour la fabrication des papiers de luxe.

Les plus beaux alfas sont ceux de Feriana et des pays voisins, dans le contrôle de Tala. On prévoit un essor du commerce de l'alfa, grâce à la voie ferrée d'Aïn-Moularès, de même qu'il se crée des chantiers d'alfa près du chemin de fer de Sfax-Gafsa.

La pâte d'alfa ne coûte que 40 à 45 francs le quintal, tandis que celle de chiffons vaut de 50 à 100 francs.

La fabrication du savon était représentée par plusieurs usines.

La sorte du commerce courant, façon Marseille, vaut de 53 à 57 francs les 100 kilos.
Le savon parfumé vert et en barres, très estimé des indigènes, coûte de 60 à 62 francs les 100 kilos.

Les industries agricoles étaient représentées encore par des produits de la distillerie.

Deux grandes maisons des Souks de Tunis, la maison *Barbouchi* et la maison *Djamal*, représentaient le commerce des produits manufacturés indigènes.

Commerce tunisien. — Depuis moins de dix ans, le commerce a doublé. L'essor commercial de la Tunisie est représenté par les chiffres suivants :

	IMPORTATION	EXPORTATION	TOTAL
	Millions de francs		
1880.	16	22	38
1900.	62	42	104
1907.	103	103	206

Le Tunisien est un grand commerçant, les Souks de Tunis et de Kairouan vendent non seulement les produits du pays, mais encore les marchandises de Constantinople, de Smyrne, d'Égypte et même de Perse.

Au premier rang des importations, nous devons signaler aux industriels de l'Est de la France l'importance prise par les fournitures d'ouvrages en métaux qui dépassent 18 millions de francs. Cela se comprend, dans un pays qui se constitue très vite un outillage industriel en vue surtout de grands travaux publics. Les tissus importés représentent 15 millions de francs.

Dès maintenant le commerce franco-tunisien dépasse 100 millions de francs par an, soit 50 °/₀ du commerce total de la Tunisie.

En dehors de l'œuvre morale dont profitent le peuple et le sol de la Tunisie, on voit que nos intérêts nationaux sont servis par l'occupation de la France dans la Régence de Tunis.

3° Direction des Antiquités et Beaux-Arts. — Disposées dans l'angle sud du Pavillon, les Antiquités tunisiennes évoquaient tout le passé grandiose des civilisations carthaginoise et romaine qui se sont succédé sur le sol de la Tunisie (1).

Depuis 1890 le Service des Antiquités est exclusivement beylical, et la France ne contribue plus à son budget, mais, néanmoins, ce sont toujours des Français qui en assurent la direction scientifique et administrative.

Depuis dix ans les fouilles entreprises par les missionnaires de Carthage et les chargés de mission de l'Institut de France, les officiers, les colons, les savants, ont été très fécondes en résultats : notons les riches nécropoles de la Carthage punique, jusqu'alors presque inconnue, la découverte du portrait de Virgile à Sousse, celle des inscriptions et des mosaïques qui nous font connaître l'organisation des domaines ruraux au début de notre ère, les merveilleux objets d'art grecs extraits des fouilles sous-marines de Mahdia.

Les produits de toutes ces fouilles sont répartis dans les musées, et surtout au musée du Bardo. Ce musée offre la plus importante peut-être des collections françaises pour l'archéologie romaine, et il est le premier du monde pour la mosaïque.

Le musée Saint-Louis de Carthage montre l'évolution progressive de la grande cité carthaginoise jusqu'à la fin de l'occupation byzantine ; Sousse, avec son musée de belles mosaïques, Mactar... etc., possèdent d'autres collections précieuses.

Les collections exposées à Nancy étaient donc, pour les initiés, d'un intérêt tout particulier : intérêt évocateur de ces richesses archéologiques qui attirent les touristes dans les musées tunisiens, et dont les découvertes sont enregistrées par le Comité des Travaux historiques de Paris, au *Bulletin archéologique*, à l'Académie des Inscriptions.

Il existe un catalogue général du musée du Bardo, accompagné de planches et dessins. Une série de

(1) Avant l'occupation française, les antiquités de la Régence étaient livrées à l'abandon. Des mesures administratives de conservation des monuments antiques et de création d'un musée archéologique furent prises dès 1882, mais c'est surtout de 1885 et 1886 que datent une législation spéciale et l'organisation de la Direction des Antiquités et Beaux-Arts.

fascicules monographiques ont été aussi publiés et forment un ouvrage intitulé : *Collections du musée Alaoui.* »

Le Service des Antiquités peut aussi se prévaloir, dans les expositions où il figure, de son inventaire général de tous les monuments tunisiens depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. L'ouvrage est intitulé : *Les Monuments historiques de la Tunisie.* Il est divisé en deux parties, concernant, l'une la période antique, l'autre, la période arabe. On y trouvera des fascicules successifs sur les monuments religieux, civils, militaires, les habitations privées et les travaux d'utilité publique. A cette dernière série se rattache une œuvre d'un caractère plus pratique, décidée autrefois par M. René Millet, Résident général de France : c'est une *Enquête sur les installations hydrauliques établies en Tunisie à l'époque romaine.* Il y aura dans cette étude des recherches qui porteront sur près de vingt mille monuments.

Les relevés de ces ruines indiqueront aussi leur utilisation possible.

Les cinq premiers fascicules parus sont de nature à montrer au grand public combien les recherches des érudits peuvent souvent se traduire par des applications économiques. Dans notre région de l'Est en particulier, on est plus qu'ailleurs peut-être séduit par de telles conclusions, si conformes à l'idée qu'on s'y fait de l'appui que la science peut apporter à la technologie. Comme l'a justement écrit M. Gauckler, ancien directeur des Antiquités tunisiennes, l'archéologie en Tunisie n'est pas une science de luxe n'ayant d'autre but que de satisfaire une vaine curiosité d'érudit, elle présente, au contraire, un intérêt vivant et actuel de premier ordre. On peut soutenir que la connaissance précise et raisonnée des antiquités tunisiennes est une base solide sur laquelle peut s'appuyer toute entreprise intéressant l'avenir politique et économique du pays.

Dans un pays très vieux, qui veut tenter une renaissance, on peut demander beaucoup à l'histoire du passé.

Vers la fin de l'Exposition, la Société de Géographie de l'Est donnait à Nancy une conférence intéressante sur les industries d'art indigènes en Tunisie : plâtres découpés, boiseries splendides qui rappellent les richesses des mosquées et des simples boutiques de petits artisans, carreaux de faïence, poteries, vases de cuivre ciselé, tapis et étoffes de soie. Beaucoup de ces modèles figuraient dans les Souks tunisiens de l'Exposition de Nancy, vraies musées commerciaux d'art arabe. A tous les fervents des beaux-arts, ces modèles et ces richesses artistiques font désirer une intervention de l'État tunisien en faveur du maintien de l'apprentissage indigène, de l'encouragement aussi des artistes indigènes qui sont trop oubliés, et pourraient encore aujourd'hui assurer une renaissance des arts. Nous avons un beau rôle à jouer en tendant une main secourable à ces glorieux reliquats d'un art qui a eu sa splendeur, de cet art arabe que les Francs ont empêché de gagner vers le Nord, qui a été refoulé dans le Nord de l'Afrique où il se meurt, disséminé, sans garder un seul foyer digne de son magnifique passé.

La Tunisie pourrait être ce foyer du souvenir, et ce serait une tâche dont les civilisations présentes et futures ne pourraient manquer de lui être reconnaissantes. D'autres que nous l'ont dit : « Au point de vue des arts, nous avons à nous faire pardonner la victoire de Charles Martel. » Notre domination protectrice en Tunisie et dans l'Afrique du Nord ne doit pas l'oublier.

EXPOSITION DU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE

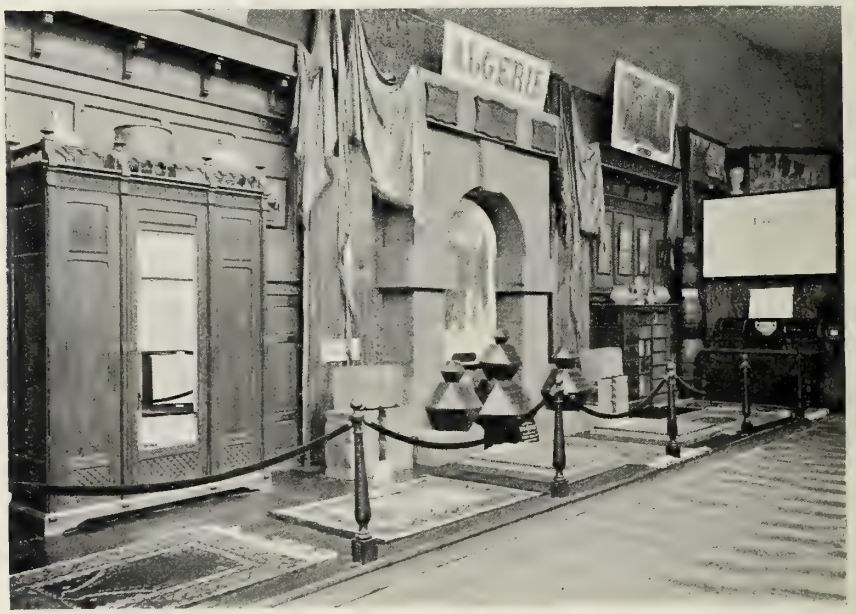
Le Service technique des Forêts avait seul contribué à l'exposition officielle du *Gouvernement général de l'Algérie.* La participation de l'Algérie était donc représentée surtout par ses ressources forestières. Un portique représentait la production des lièges et l'importance comparative de chaque pays producteur était figurée par des octaèdres de dimensions variées. Les meubles en bois de cèdre de l'Aurès étaient groupés de chaque côté formant un ensemble très

artistique de tables, chaises, lambris, bureaux, armoires. Des tapis d'Algérie sur parquets artistiques en bois algériens complétaient cet ensemble.

Une grande carte murale inédite donnait de précieux renseignements sur les divers massifs forestiers algériens et la nature de leurs peuplements respectifs.

Un diagramme illustrait les chiffres progressifs de la récolte des lièges.

	TONNES	VALEURS		TONNES	VALEURS
1891	1.000	250.000 fr.	1899	4.000	1.000.000 fr.
1895	2.000	500.000	1908	16.000	4.000.000



(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE

De très beaux albums de photographies représentaient les massifs forestiers, les opérations de l'exploitation forestière...

Des agrandissements de photographies, atteignant des dimensions exceptionnelles de près de 2 mètres, figuraient le démasclage du chêne-liège et les forêts de Cèdres.

Le Pin d'Alep était représenté en nature avec sa résine et de grands flacons renfermant de l'essence de térébenthine et de la colophane. Cette production était présentée par la Société Forestière du Pin d'Alep, dont l'exploitation va en progressant beaucoup depuis les années dernières.

Le Chêne zéen, qu'on emploie aujourd'hui pour merrains et dont on connaît maintenant les données expérimentales, figurait aussi à l'Exposition.

Sur les deux emprunts faits par la colonie, 10 millions de francs ont été consacrés tant à l'aménagement qu'au reboisement.

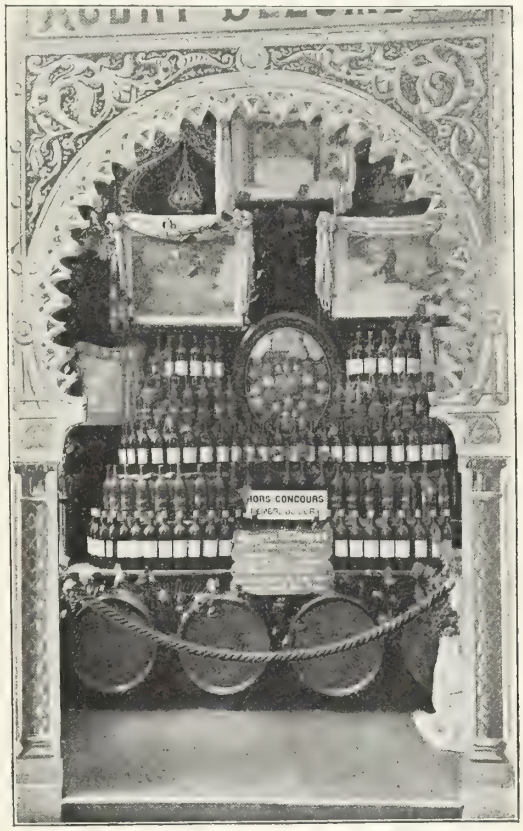
L'Algérie a beaucoup fait dans ces dernières années pour augmenter le rendement de ses forêts, diminuer les incendies des arbres sur pied, et organiser l'exploitation commerciale de plusieurs de ses essences forestières particulières. Une grande partie des heureux résultats obtenus est le fait du Service technique forestier, dirigé par M. Boutilly.

Les premiers colons avaient une tâche ingrate sur le sol algérien où tout était à organiser. Les fils de ces précurseurs sont aujourd'hui récompensés des efforts et du labeur de leurs devanciers.

Depuis que la colonie jouit, vis-à-vis de la Métropole, de son autonomie administrative et financière, les progrès sont extraordinaires :

Le commerce algérien a doublé depuis dix ans.

Malgré des dégrèvements sur le sucre, la poste, etc., les ressources budgétaires ont augmenté de 100 °/₀ depuis 1900, du seul fait de la richesse du pays. Des crédits sont en réserve pour construire 650 kilomètres de chemins de fer. On a créé 41 villages européens avec 125.000 hectares de nouvelles cultures et 300 kilomètres de routes d'accès.



(*Cliché Bellieni*)

PAVILLON COLONIAL — LES VINS D'ALGÉRIE

La liberté financière et politique accordée à l'Algérie est donc un bienfait dont les conséquences n'ont pas tardé à se manifester heureusement : « L'ordre et l'économie dans un budget voté par ceux qui l'alimentent et en profitent, les dépenses sagement réparties pour des besoins réels, une grande réduction des frais d'administration pure, un relèvement de la part des frais de colonisation et de travaux publics, telle a été, dit M. Lewis Ware [1], la première partie de l'œuvre algérienne depuis 1900. » Elle a été la base de la seconde partie de cette tâche qui se traduit par l'organisation du crédit et des emprunts. Les principaux ouvriers de cette renaissance de l'Algérie, nous voulons les rappeler à la mémoire de nos compatriotes, ce sont MM. Étienne, Thomson, Saint-Germain, Revoil et Jonnart.

Nous avons cru utile de donner ici cette note optimiste, et si vraie pourtant, dans une région française qui s'intéresse au développement minier si attendu du massif de l'Ouenza, qui est désireux de participer, par ses capitaux aussi bien que par ses produits, aux nouvelles possibilités industrielles et commerciales de la nouvelle Algérie. De grandes Sociétés par actions sont nécessaires et vont se créer, qui seront les outils producteurs de nouvelles richesses ; des routes et les chemins de fer vont surgir comme conséquences des emprunts.

Aujourd'hui, le commerce de l'Algérie avec la France est de 784 millions de francs. Avant vingt ans, les chiffres du commerce général de l'Algérie seront doubles de ceux de 1908 : ce sera

(1) Lewis Ware, *Rapport sur l'Exposition franco-britannique de Londres*, 1908, section coloniale.

l'œuvre de l'exploitation des richesses minières, et du développement progressif de la production agricole de l'Algérie.

Sur la demande spéciale et l'initiative de M. Laffitte, l'Administration algérienne avait réuni une intéressante documentation relative aux familles d'*Alsaciens-Lorrains* qui ont contribué à la colonisation algérienne.

Depuis 1871, voici ce qu'indique la statistique :

Le nombre des familles alsaciennes-lorraines admises au peuplement de divers centres a été de 1.183. Sur ce nombre, 387 seulement, soit 32 %, sont restées sur leur concession et y subsistent quarante ans après l'immigration.

C'est dans le département d'Alger que le résultat a été le plus favorable, et dans le département de Constantine qu'il a été le plus défavorable.

DÉPARTEMENTS	DÉSIGNATION DES CENTRES AYANT GARDÉ PLUS DE 10 FAMILLES	NOMBRE DE FAMILLES ADMISES sur des concessions	NOMBRE DE FAMILLES HABITANT encore leur concession	PROPORTION DES COLONS définitives
Alger	Haussonviller 43, Camp-du-Maréchal 30, Bou-Khalfa 14, Zaatra 14, Belle-Fontaine 11, Blad-Guittoun 11, Beau-Prelin 10	433	202	46,6 %
Oran	Aïn-Fekan (13)	312	107	34,3
Constantine		438	78	17,9
		1.183	387	32,7 %

On peut donc dire que l'implantation des colons alsaciens-lorrains sur les concessions d'arrivée en terre algérienne a été définitive dans un cas sur trois.

Il est évident que beaucoup des familles qui ont quitté leur concession primitive se sont simplement déplacées dans la colonie, et concourent encore actuellement à la colonisation. Parmi celles-ci, il en existe qui ont été amenées sans doute par leur prospérité, ou leur expérience acquise des choses coloniales, à chercher sur le sol algérien des installations plus importantes ou plus rémunératrices.

Les centres de colonisation de familles nombreuses qui ont retenu la plus forte proportion de familles d'Alsaciens-Lorrains immigrés sont :

Haussonviller, qui garde aujourd'hui 43 familles sur 50, soit . 86 %
Le Camp-du-Maréchal, qui en garde 30 sur 36, soit . . . . . 83,3 %
Zaatra (commune du Courbet), 14 sur 17, soit . . . . . 82,3 %

Après une période de près de quarante années, c'est un résultat qui est très favorable.

Les plus importantes immigrations n'ont pas toujours donné les meilleurs résultats :

Oued-Fodda n'a gardé que 9 familles sur 60, soit . . . . . 15 %
Aïn-Abessa, 4 sur 50, soit . . . . . 8 %
Rouffach, 9 sur 48, soit . . . . . 20,8 %

La *Société de Protection des Alsaciens et Lorrains* demeurés Français (reconnue d'utilité publique par décret du 23 août 1873) a dépensé plus de 1 million de francs pour la création des trois villages d'Haussonviller, Camp-du-Maréchal et Bou-Khalfa. C'est là que la colonisation a obtenu les résultats les plus durables.

Dans le département d'Alger fonctionne, depuis 1882, une *Association des Alsaciens-Lorrains*. Elle compte aujourd'hui 140 membres et possède depuis 1903 un capital social qui s'élève à plus de 30.000 francs. Le Gouvernement algérien lui marque son intérêt en lui accordant des subventions annuelles qui récompensent sa bonne organisation et les sentiments de solidarité qui l'animent. C'est une œuvre à la fois humanitaire et patriotique.

Sont également subventionnées, par le Gouvernement général, les associations similaires organisées, il y a plus de dix ans, par les Alsaciens-Lorrains des départements d'Oran et de Constantine :

Département de Constantine.

A) *Association fraternelle des Alsaciens-Lorrains et Champenois.*
150 membres. Siège social à Constantine, sous-groupe à Philippeville.

B) *Société Sétifienne d'assistance mutuelle et de solidarité des Alsaciens-Lorrains.*
160 membres. Siège social à Sétif.

Département d'Oran.

A) *Société des Alsaciens-Lorrains de Sidi-Bel-Abbès.* . . 68 membres.
B) *Société des Alsaciens-Lorrains de Mostaganem* . . . 35 membres.
C) *Société des Alsaciens-Lorrains de Saïda* . . . . . 90 membres.

Les Alsaciens-Lorrains faisant partie des six associations précédentes sont donc au nombre de 643 en 1909.

Nous voyons par la pensée, sur la terre algérienne, ces franches et traditionnelles réunions alsaciennes, transmises aux fils d'une nouvelle génération qui n'ont pas connu tous les Vosges d'Alsace.

AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

De l'exposition de la Tunisie on passait à celle du *Gouvernement général de l'Afrique Occidentale française,* à laquelle s'adjoignaient, à gauche, une grande vitrine de l'*Association cotonnière coloniale,* à droite, les expositions des *Chambre de commerce* de la Côte d'Ivoire, du Dahomey, de Rufisque, de Conakry.

Toute la partie haute du centre de l'exposition était occupée par une grande carte du Service géographique de l'Afrique Occidentale française représentant cette grande Colonie.

Les diverses parties administratives : Sénégal, Guinée, Côte d'Ivoire, Haut-Sénégal, Niger, Dahomey, Mauritanie ; les voies et moyens de communication, lignes de navigation maritime (voies fluviales, chemins de fer, routes, lignes télégraphiques), étaient clairement indiquées, et constituaient une excellente leçon de géographie à l'usage du grand public.

En dessous de cette carte se trouvait un meuble étagère où l'on remarquait les principaux produits du commerce de la Colonie, sur lesquels nous reviendrons tout à l'heure, notamment une intéressante collection de caoutchoucs. Des photographies des diverses races humaines qui constituent le peuplement, et aussi des photographies des animaux domestiques, des fétiches, des armes, encadraient agréablement le tout. A droite, faisant face à l'exposition de l'Association cotonnière, une grande vitrine montrait une série très intéressante de produits naturels ou fabriqués par les méthodes et la main-d'œuvre indigènes (tissus, cordages, sparterie...). La maison d'édition *E. Larose,* de Paris, y exposait également de nombreuses publications relatives à l'Afrique Occidentale. En avant, se trouvaient des jumelles stéréoscopiques qui attiraient à toute heure de nombreux amateurs de vues coloniales africaines.

Service géographique. — Ce service a été organisé en 1903 par un officier de l'artillerie coloniale. Il comprend un service du cadastre assuré par des géomètres civils, et un service de la carte.

Depuis six ans le service du cadastre a envoyé dans les diverses colonies du groupe des géomètres qui ont produit des plans de lotissement, exécuté des levés ou des bornages de concessions, des plans parcellaires tels que ceux de Dakar et de Porto-Novo. Le service de la carte comprend des opérateurs pour la géodésie et les déterminations astronomiques, et d'autres pour la topographie. La première œuvre entre-

prise a été le levé d'une carte du Sénégal au 1/100000e en couleurs. Une triangulation du fleuve Sénégal et une autre en Guinée sont commencées.

Ces cartes seront le point de départ des recherches du service géologique et des prospecteurs, dont on peut attendre, comme ailleurs, des découvertes du plus haut intérêt économique.

Politique générale. — Depuis l'organisation du Gouvernement général de l'Afrique Occidentale française, l'unité administrative a fait apparaître la solidarité des intérêts économiques des divers États de cette union. La figure morale qui personnifie l'ensemble a grandi rapidement, des aspirations non rivales, mais, au contraire, étroitement dépendantes, ont pu recevoir satisfaction ; toutes ont bénéficié de cette coordination des vues d'avenir des territoires syndiqués de l'Afrique Occidentale.

(*Cliché des Arts Graphiques*)

INTÉRIEUR DU PAVILLON COLONIAL — MÉHARISTE TARGUI

C'est seulement du décret du 18 octobre 1904 que date la véritable organisation financière du Gouvernement général, aujourd'hui responsable du crédit, de la croissance économique et de l'évolution morale de cette grande Colonie de nos États-Unis d'Afrique.

La cohésion qui est résultée d'une vie administrative commune, la concentration des ressources, ont rapidement permis entre les budgets locaux et le budget général une aide mutuelle et de bonnes conditions de crédit.

Essor économique. — Quel merveilleux entrain a présidé à l'organisation économique de l'Afrique Occidentale ! Assainissements, aménagements des ports, et surtout réalisation des voies ferrées, représentent un vaste programme d'ensemble qui se poursuit avec succès.

Les anciennes lignes d'étapes suivies par les porteurs faisaient le vide autour d'elles, les lignes ferrées ou de navigation à vapeur ramènent le peuplement et une féconde activité.

Sur les lignes de Dakar à Saint-Louis, de Kayes à Koulikoro, de Conakry à Kouroussa, on peut vérifier qu'il y a autre chose qu'un intérêt politique et stratégique qui se trouve satisfait par l'établissement du chemin de fer. Il y a là des lignes qui ont un rendement kilométrique qui dépasse de beaucoup les dépenses. Lorsque le réseau général aura ses soudures naturelles et ses voies d'alimentation productives, on peut escompter des résultats encore accrus (1).

Commerce. — Le commerce de l'Afrique Occidentale a suivi une progression surprenante dans chacun des États de l'Union. Il a passé, en moins de vingt ans, de 60 à 228 millions de francs.

IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS RÉUNIES	1890	1900	1907	1909
	Millions de francs			
Sénégal, Haut-Sénégal, Mauritanie	27,7	65,5	98,5	132,5
Guinée	8,3	22,5	32,3	42,2
Côte d'Ivoire	5,7	15,6	25,2	22,9
Dahomey	19	26	21,3	30,5
	60,7	129,6	177,3	228,1

Production agricole et forestière. — A l'Exposition de Nancy figuraient les principaux produits de l'Afrique Occidentale.

Une place particulièrement importante avait été faite aux gommes, aux caoutchoucs, aux arachides et aux cotons ; puis venaient le riz, le millet, le coprah, le maïs, les bananes, le manioc, le sorgho, le sésame, le karité, le cacao, la noix de kola et l'amande du palmier à huile.

Nous mentionnerons seulement, à part, les plus importants de ces produits (2).

Caoutchoucs. — L'Afrique Occidentale exporte annuellement près de 4.000 tonnes de caoutchouc. Il est produit surtout par les lianes du genre *Landolphia* et par deux arbres : le *Ficus Vogeli* très répandu, et le *Funtumia elastica* de la Côte d'Ivoire.

Dans la région soudanaise des savanes et des brousses on trouve les buissons de *Landolphia heudlotii*, dont le rendement est faible.

---

(1) Chemins de fer. — Ce sera plus tard un sujet d'admiration que la conception de ce réseau de voies ferrées qui, toutes entreprises aujourd'hui, vont peu à peu à leurs points de jonction, reliant chacune des capitales des colonies côtières aux rives fertiles du grand fleuve, le Niger.

Déjà de Dakar à Saint-Louis, puis, par la voie fluviale du Sénégal, de Saint-Louis à Kayes, les marchandises arrivent à certains moments de crues pour gagner le Niger par le chemin de fer de Kayes à Bamako. La ligne de Thies à Kayes est amorcée, qui affranchira le trafic des inconvénients des rapides du fleuve Sénégal. Plus loin, c'est la ligne de Conakry à Kouroussa, qui vient d'atteindre le Niger. Puis c'est la ligne de la Côte d'Ivoire, et celle du Dahomey, beaucoup plus avancée que la précédente. Cet ensemble forme un centre où viendront converger les possibilités économiques des divers États, où se développeront d'ici un siècle toute une série de voies ferrées satellites.

En 1902 nous n'avions que 563 kilomètres de voies ferrées actives, en 1907 le chiffre était de 1.557 kilomètres. Il sera d'ici peu de 2.300 kilomètres. 1.000 kilomètres de nouvelles voies ferrées construites en cinq années dans des pays aussi primitifs, c'est un effort intéressant à noter. Plus tard, un nouvel effort de 2.000 kilomètres nous donnerait le Transsaharien si la valeur stratégique de ce dernier justifie cette entreprise. Les lignes existantes sont d'ailleurs rémunératrices des capitaux engagés : la ligne de Dakar-Saint-Louis a des nets kilométriques de 16.500 francs, et les rendements de celle de Conakry au Niger atteignent 8.500 francs, les dépenses d'exploitation étant seulement de 7.000 francs pour la première et de 3.000 pour la seconde (R. Godferniaux : *Chemins de fer coloniaux*, 1910).

En attendant, notre réseau télégraphique prend un développement de 17.000 kilomètres de fils, dont 2.500 au Sénégal, 2.300 en Guinée, 2.200 à la Côte d'Ivoire. Il y a 100 postes téléphoniques au Sénégal. Bientôt fonctionnera la voie télégraphique hertzienne transsaharienne. Depuis 1905 le câble Dakar-Brest est posé et donne une communication exclusivement française. Il nous reste malheureusement beaucoup à faire pour assurer une marine nationale suffisante aux rapports du golfe de Guinée avec la Métropole. Ce sont surtout les marines étrangères qui font le trafic, même celui qui concerne une partie des exportations d'arachides sur Marseille et Bordeaux.

(2) Voir : G. François, *L'Afrique Occidentale française* (Larose, éditeur, Paris), 4 volumes, 500 pages, et 12 autres volumes du même éditeur, publiés, en 1908, par l' « Afrique occidentale française », à l'occasion de l'Exposition coloniale de Marseille.

La plante la plus intéressante à cultiver serait peut-être le *Funtumia elastica*, qui pousse vite et donne un rendement assez élevé; c'est la Guinée qui semble la plus riche en plantes à caoutchouc. Les cultures d'*Hevea* à la Côte d'Ivoire pourraient prendre un bon développement que les résultats indo-malais doivent encourager. Des arrêtés pris par le Gouvernement en 1903 et 1905 ont bien servi la production caoutchoutifère : interdiction de la vente des caoutchoucs renfermant plus de 10 °/₀ d'impuretés, conservation et repeuplement des plantations, organisation d'écoles pratiques de culture et de récolte. L'exportation de caoutchoucs de l'Afrique Occidentale, qui est actuellement de 35 millions de francs environ, pourra donc se développer.

Arachides. — C'est la richesse du Sénégal et la fortune de la ligne de Saint-Louis à Dakar. Achetées 15 à 20 francs le quintal, les arachides valent de 30 à 40 francs sur le marché de Bordeaux. Sur les 145.000 tonnes exportées de l'Afrique Occidentale, 130 proviennent du Sénégal et de la Gambie. Il y a aujourd'hui 24.000 hectares de culture d'arachide. Chaque kilomètre de voie ferrée créé représente 400 tonnes d'arachides produites sur de nouvelles cultures. Les 100 kilomètres de chemins de fer ouverts dernièrement de Thiès à Diourbel et au delà, ont ainsi représenté 40.000 tonnes de production supplémentaire.

(*Cliché M. Zivy*)

LE VILLAGE SÉNÉGALAIS DE L'EXPOSITION

Cotons. — La question du coton en Afrique Occidentale est, comme on le sait, de grande actualité. On suit avec intérêt les efforts de l'Association cotonnière coloniale française. Il y a 74 millions d'hectares de terrains propres à la culture du coton sur les rives du Niger. Une partie de la vallée du Sénégal s'y prête aussi, mais c'est surtout le Bas-Dahomey qui présente le plus d'avenir. On en est encore à la période des études préliminaires qui doivent donner à cette culture la sécurité et l'essor.

Vents d'est trop secs, pluies torrentielles, parasites, viennent contrarier les essais. On pense que c'est l'indigène qui devra assurer le succès de l'entreprise. La main-d'œuvre noire est indispensable. Il est aussi nécessaire d'importer des machines égreneuses et d'introduire les variétés de cotonniers américains (Mississipi, Louisiane, Excelsior), et certains cotons égyptiens à longue fibre qui ont très bien réussi en Sénégambie. Les irrigations donnent de bons résultats au point de vue du rendement : Les vallées du Niger et du Sénégal, sur une longueur de 20 kilomètres, et surtout le Bas-Dahomey, peuvent être utilisés. Chaque année, on le sait, la France achète à l'étranger pour plus de 300 millions de francs de coton.

Nous pouvons désirer nous affranchir du marché américain, mais il faudra des millions peut-être pour créer dans notre colonie le grand centre cotonnier soudanais et dahoméen.

On peut souhaiter que l'indigène, propriétaire et planteur de coton, trouve dans les circonstances actuelles un travail rémunérateur en pratiquant cette culture.

Les belles collections de cotons exposées par l'Association cotonnière ne sont pas d'ailleurs ignorées de l'industrie cotonnière de l'Est. Le *Bulletin de l'Institut colonial de Nancy* a plusieurs fois enregistré tout l'intérêt que prennent nos industriels de l'Est aux plantations des nouveaux centres de production du coton. C'est dans les Vosges, en effet, que se font beaucoup de filés et de tissus de coton fabriqués avec les produits des premiers essais de culture du coton de l'Afrique Occidentale, de l'Indo-Chine et du Chaco austral.

Les Gommes. — Ces produits restent un des éléments notoires du commerce de l'Afrique Occidentale et surtout du Sénégal et de la Mauritanie, où pourtant on constate une diminution du trafic. Beaucoup d'acacias contribuent à cette production qui est intéressante surtout pour le commerce bordelais. On trouvait à l'Exposition de Nancy une collection des divers types (gommes blanches, blondes, rousses, en sortes, en grabeaux...).

Oléagineux. — Parmi les produits à mentionner spécialement, citons encore les *huiles de palme* exposées dans de grands flacons de collection. Le Dahomey, la Guinée, la Côte d'Ivoire possèdent le palmier à huile (Éléide). Les amandes de palme valent 200 francs la tonne et fournissent une huile bon marché qui est cotée sur place seulement 30 francs les 100 litres.

Les plantations et le commerce des fruits de l'Éléide sont appelés à bénéficier beaucoup des moyens de transport qui se multiplient en Afrique Occidentale.

Les *Chambres de commerce* de l'Afrique Occidentale française ont été instituées ou réorganisées en 1906 : à Saint-Louis, Dakar et Rufisque pour le Sénégal, à Conakry pour la Guinée, à Porto-Novo pour le Dahomey, à Kayes et Bamako pour le Haut-Sénégal et Niger. En 1908, a été instituée la Chambre de commerce de Grand-Bassam, pour la colonie de la Côte d'Ivoire. Ces groupements avaient participé à l'envoi de produits du commerce local, notamment des tissus, corderie et vannerie de fabrication indigène.

CHEF SÉNÉGALAIS DE RACE OUOLOF
MAHMADOU SEK, CHEF DU VILLAGE SÉNÉGALAIS
DE L'EXPOSITION DE NANCY
MAITRE BIJOUTIER A GORÉE

***

Bien que les participations officielles résumassent d'une manière très suggestive les efforts réalisés par la France dans le domaine colonial, il avait semblé utile et nécessaire de montrer, sous ses différents aspects, cette œuvre complexe, et l'activité des relations que la Métropole et notre région entretiennent avec les colonies françaises :

a) Les méthodes d'enseignement et de renseignement étaient représentées par l'*Institut colonial de Nancy*, fondé en 1902, et dont l'œuvre d'enseignement et de propagande coloniale, dans l'Est de la France, s'est traduite déjà par des résultats pratiques (1). Dans le même ordre d'idées, la place tenue par les Nancéiens aux colonies était affirmée par le *Service géographique des colonies*. Celui-ci exposait les cartes du Chari, premier relevé d'ensemble de nos territoires de l'Afrique Équatoriale, cartons dressés sous l'administration d'un Lorrain, l'éminent commissaire général Gentil.

b) Les colons, le commerce indigène, les échanges, en particulier ceux qui portaient sur des produits d'importation coloniale ou d'exportation de la région lorraine. Beaucoup d'établissements de Nancy importent des matières premières d'origine tropicale et quelques-uns ont présenté des expositions remarquées.

Les exposants particuliers des diverses colonies n'y étaient venus qu'en nombre restreint à raison de l'organisation hâtive et tardive de la Section coloniale.

Les indigènes étaient représentés par la maison *Djamal*, établie dans un *Palais tunisien* qui contribuait très heureusement à la décoration du Parc et à la leçon de chose coloniale.

(1) La fondation à Nancy des cours de langue arabe et de langue malgache a été profitable à la fois aux étudiants futurs coloniaux et aux officiers de l'armée coloniale. La création d'un cours de forêts coloniales a servi les intérêts des agents forestiers de l'Indo-Chine. En même temps les sections commerciales et agricoles étaient suivies par des étudiants aujourd'hui installés en pays tropical : des produits du Laos, du Cambodge, de Madagascar, du Maroc, de la République Argentine, exposés par d'anciens étudiants de cet Institut, représentaient un touchant souvenir des années d'études passées à Nancy.

A côté d'une tente sous laquelle une famille de tisserands fabriquait des tapis, on trouvait un magnifique étalage de tissus variés en laine épaisse, soieries fines richement brodées, tapis aux couleurs voyantes de style dit oriental, écharpes de tout genre et de tout prix, etc. Des objets en cuivre ciselé et incrusté d'argent, véritables œuvres d'art, lampes, amphores, vases décoratifs, plateaux, etc., représentaient une sorte de souk des orfèvres, à côté de celui des tissus et des meubles incrustés de nacre.

La maison *Barbouchi*, qui est une des plus anciennes et des plus importantes de Tunis, avait installé à l'intérieur même du Palais colonial, un stand d'allure mauresque, qui présentait, avec un peu moins d'ampleur, les mêmes articles, tapis, bijoux, petits meubles.

La *Compagnie Mokta-el-Hadid*, puissante compagnie minière, dont les produits figuraient au Service des Mines du Gouvernement tunisien, avait exposé, à part, un tableau figurant ses installations sanitaires et d'hygiène sociale du Djebel-Djerissa, où un village a été créé pour 220 ouvriers, en moins de deux ans. Les plans d'un hôpital installé en pleine région quasi-désertique, avec tout le confort moderne, étaient une surprise pour beaucoup de visiteurs. On y trouvait la trace des efforts d'une intelligente collaboratrice de cette œuvre intéressante, Mme de Billy.

DOUDOU SECK
FILS DU CHEF DU VILLAGE SÉNÉGALAIS
AGÉ DE 12 ANS, APPRENTI BIJOUTIER

La maison *Medina*, de Monastir, avait envoyé à Nancy des savons et des huiles de sa fabrication.

La *Compagnie du Port de Bizerte* avait exposé un grand tableau panoramique avec plan en relief du port.

On y voyait les travaux considérables exécutés à Bizerte depuis quinze ans, au point de vue de l'outillage maritime. Ils ont été le point de départ de la fièvre de construction qui a créé une agglomération moderne, aujourd'hui désireuse d'augmenter beaucoup son trafic économique : c'est une des causes, comme on le sait, du projet de dérivation sur Bizerte d'une partie des minerais de l'Ouenza. Il y a à Bizerte des capitaux engagés qui attendent une rémunération.

La *Société française d'Exploitations forestières* du département d'Oran montrait les produits de l'exploitation de la résine du pin d'Alep : essence de térébenthine, colophane.

Un élégant stand, de style arabe, abritait les étagères où s'alignaient les produits des crus tunisiens et algériens de la maison *Aubry et Bezombes*, de Nancy, notamment ceux des domaines d'Aïn-Melih et Castiglione. Cette maison représente un trafic de 13.000 à 14.000 hectolitres de vin et 200 hectolitres de spiritueux divers.

Dans l'exposition de la maison *Chevron*, de Paris, on remarquait de magnifiques dentelles malgaches, exécutées par la main-d'œuvre indigène d'après des modèles parisiens, des broderies algériennes d'une grande richesse ; ces pièces prouvaient tout le parti que l'on peut tirer de la main-d'œuvre coloniale intelligemment dirigée.

Le stand *Delignon*, de Phu-Phong-Qui-Hhon (Annam), offrait un intérêt analogue avec ses tissus de soie d'Extrême-Orient et ses produits divers de l'industrie sericole indo-chinoise, crêpes de Chine, toiles de soie.

MM. *Perrin frères*, de Tuyen-Quang (Tonkin), exposaient des produits coloniaux obtenus

sur le domaine des exposants : café, thé, fleurs de thé, citronnelle, ylang-ylang, etc. D'une surface de 1.000 hectares, cette exploitation agricole dispose d'une main-d'œuvre annamite de 250 ouvriers. On y utilise un certain outillage industriel (machine à vapeur, alambics pour la distillation des essences de parfum).

Les vieilles colonies de la *Nouvelle-Calédonie* et de la *Martinique* étaient aussi représentées.

M. *Desmazures*, de Nouméa, avait envoyé une intéressante collection de soixante types d'essences parfumées de sa fabrication, des échantillons de Vétiver, de bois de Santal. Plusieurs échantillons de cotons de la Nouvelle Calédonie figuraient aussi dans cette exposition faite sous les auspices de la *Chambre de commerce de Nouméa*.

Grâce à la *Collectivité des exposants de la Martinique*, groupés par la Chambre de commerce de Fort-de-France, tous les produits de notre colonie des Antilles étaient bien représentés : les *rhums*, tafias, alcools divers sous les marques nombreuses, eaux minérales, cacaos, vanille, confitures de goyaves, ignames, manioc, etc.

NOIR DU VILLAGE SÉNÉGALAIS
(Dessin d'après nature par Léopold Poire)

Les exposants lorrains en rapport avec les colonies étaient peu nombreux.

Ces participations indiquaient le rôle que les colonies peuvent jouer dans l'approvisionnement des industries de l'Est en matières premières et comme débouché pour les produits fabriqués.

Nos industriels régionaux ayant tenu à figurer dans les divers palais consacrés à leur spécialité ne pouvaient guère participer à une deuxième exposition dans la section coloniale. Néanmoins, quelques maisons s'y trouvaient représentées : pour l'industrie des chapeaux de paille, la Société anonyme des *Établissements Coanet*, de Nancy (1) ; pour les autres industries du vêtement, les *Établissements de Blanchisserie et de Teinturerie de Thaon* (Vosges), M. *Vincent*, fabricant de chaussures à Limoges ; pour l'industrie alimentaire, la *Grande Brasserie de Champigneulles ;* pour les industries diverses (fabrication des couverts), MM. *Pottecher et Cie*, de

(1) Voir plus haut, les Etablissements Coanet, p. 557, la Blanchisserie et Teinturerie de Thaon, p. 513, la Brasserie de Champigneulles, p. 413, la maison Pottecher et Cie, p. 284.

Bussang ; pour l'industrie des bois, MM. *Peltier et Misserey*, de Nancy. Le commerce des bois exotiques était représenté par MM. *Philippe frères*, du Havre; celui des tapis d'Orient, par l'importante maison *Dalsème*, de Paris.

La Société des *Établissements Coanet* est une des doyennes de l'industrie des chapeaux de paille en France. Ses usines de Nancy, Pont-d'Essey, Sarralbe, Sarre-Union ; ses succursales de Paris, Lyon, Londres et Florence ; ses comptoirs de Batavia, Manille, Tananarivé, Shanghaï, Kobé, Curaçao, Guayaquil, Bogota ; une production de 15.000 chapeaux par jour, 800 ouvriers et contremaîtres, 16.000 ouvrières travaillant à domicile, 40 agences commerciales, expliquent ses succès dans les expositions internationales.

Les fabrications diverses des usines Coanet exigent 250 opérations ou manipulations différentes. Depuis 1900, les Établissements ont acquis un développement exceptionnel qui indique une prospérité remarquable.

Par l'importance de ses importations coloniales et de ses exportations, cette maison se devait de figurer dans le Pavillon colonial de l'Exposition de Nancy où elle présentait de nombreux types de produits prélevés sur sa fabrication habituelle.

Les *Établissements de Blanchisserie et Teinturerie de Thaon-les-Vosges* ont consacré, depuis leur fondation, plus de 20 millions à l'installation des bâtiments et de leur matériel. La Blanchisserie de Thaon emploie 4.000 ouvriers et traite chaque jour près de 1.000 kilomètres de tissus, unis, croisés et façonnés. Dans son chiffre d'affaires, d'environ 18 à 20 millions de francs, plus du cinquième se rapporte à l'exportation, principalement dans l'Afrique du Nord, l'Indo-Chine, Madagascar, l'Amérique du Sud. Ce sont surtout ses établissements de Normandie qui sont spécialement outillés pour la préparation des articles d'exportation qui figuraient dans la vitrine du Pavillon colonial.

Sous l'impulsion d'une administration éclairée, cette Société fait des efforts constants sur les marchés coloniaux et étrangers, pour soutenir le commerce des produits nationaux.

La belle exposition de tapis d'Orient de la maison *Dalsème* complétait la section de l'ameublement, et le stand *Vincent*, de Limoges, qui fabrique de la chaussure pour l'exportation aux colonies, celle du vêtement.

La *Grande Brasserie de Champigneulles* occupe 230 ouvriers; sa production a atteint, en 1909, le chiffre de 120.000 hectolitres, et en 1911, année particulièrement favorable, celui de 250.000 hectolitres. Elle se place ainsi en tête des brasseries françaises pour la quantité de produit fabriqué, dont une partie est vendue dans nos colonies.

Les *Établissements Pottecher et Cie*, de Bussang, exposaient des types de couverts en tôle d'acier étamé, modèles d'exportation ayant un grand débouché aux colonies.

Les stands de la maison *Philippe frères*, du Havre, et de la maison *Peltier et Misserey*, de Nancy, attirent l'attention du visiteur par la gamme de coloris que présentent les bois d'importation qui sont exposés. Des échantillons sciés, polis ou vernis, des essences exotiques les plus précieuses : bois de rose, palissandre, ébène, bois de violette, bois d'or, bois de corail, buis, noyer satiné d'Amérique, rivalisent de finesse et de coloration. Ces bois de marqueterie ne pouvaient manquer d'intéresser vivement les ébénistes d'art nancéiens.

Près de l'entrée du Pavillon colonial, la maison Philippe avait installé quelques troncs très massifs d'acajou, ébène, corail, palissandre, pesant jusqu'à 2.000 et 4.250 kilos.

c) Les instruments du commerce, ports et lignes de navigation : la *Compagnie Transatlantique*, les *Messageries Maritimes*, la *Société des Affréteurs réunis*, la *Société des Transports maritimes* à vapeur, ont contribué à donner un grand attrait au Pavillon colonial. La nécessité de développer notre marine marchande, en face des marines rivales et en progrès, apparaissait mieux encore par les tableaux de la *Ligue Maritime* (1).

Les ports de *Rouen, Calais, Dunkerque*, avaient tenu à faire connaître dans l'Est leurs moyens d'action et leur outillage récent. On se plaisait surtout à constater l'évolution progressive et si rapide du port de Dunkerque, port qui pourrait, très facilement, bénéficier d'un surcroît de trafic venant de l'Est, si les voies d'accès, canaux et voies ferrées du Nord-Est, étaient coordonnées dans ce but.

Une note d'art, toute particulière, reflet des civilisations d'Extrême-Orient, était donnée par un exposant japonais dont les ivoires jaunis, les laques et les bibelots merveilleusement

(1) Voir plus haut, p. 644, la Navigation maritime.

ouvrés, contribuaient à évoquer les mystérieuses régions qui, depuis les temps les plus reculés, attirent l'attention des hommes.

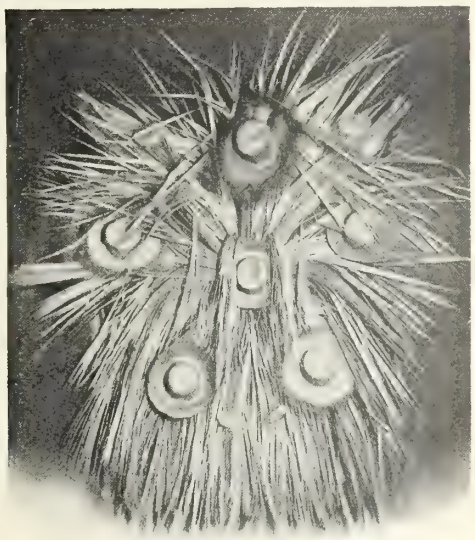
En dehors du Pavillon colonial, le *Village Sénégalais* donnait une note d'exotisme qui fut appréciée particulièrement par ceux qui sont peu familiarisés avec les indigènes africains (1). Leçon de choses ethnographique sur les races de l'Afrique Occidentale (Ouolofs, Mandingues, Sérères, Toucouleurs...), rétrospective aussi des arts primitifs (bijouterie, dessin, tissus, cordonnerie, bimbeloterie). Ce village noir était un contraste ; il accusait bien ce qu'est l'industrie des primitifs en face de notre industrie savante, perfectionnée à outrance, et dont le beau tableau d'ensemble se déroulait dans les divers Palais de l'Exposition de Nancy.

En résumé, l'exiguïté de l'espace, le temps mesuré, l'imprévision initiale de l'addition d'une section coloniale tardivement décidée, n'ont pas permis de développer autant qu'on eût pu le faire cet intéressant compartiment.

Néanmoins, le promoteur et l'organisateur principal du Pavillon colonial, M. Laffitte, ancien professeur de géographie coloniale à l'École supérieure de commerce de Nantes, Directeur général de l'Exposition, activement secondé par le Comité permanent, est arrivé, avec des moyens restreints, à présenter un ensemble qui a ajouté au succès de son œuvre. Les organisateurs ont pu montrer que, dans la mise en valeur de nos possessions, l'initiative privée et régionale assiste aussi énergiquement que possible le Gouvernement et les corps constitués.

Démonstration probante. Tout le mérite en appartient à la Direction générale ; il faut lui savoir gré de l'avoir tentée et menée à bien. M. Laffitte a bien servi la cause de la colonisation ; le public, qui s'est empressé à visiter la section coloniale, n'a pas manqué de l'en féliciter.

(1) Sur ce village, voir plus bas, p. 741.



FIBRES EXOTIQUES SERVANT A LA FABRICATION DES CHAPEAUX DE PAILLE
(SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS COANET)

LES ŒUVRES SOCIALES

ÉCONOMIE SOCIALE — HYGIÈNE SOCIALE — ASSISTANCE

(GROUPE XIV)

PAR

M. G. Bourcart, *Professeur à la Faculté de Droit de l'Université de Nancy, Président de la classe 68, Vice-Président du Jury du Groupe XIV*

D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE MM.

Senn, *Professeur à la Faculté de Droit de l'Université de Nancy, Secrétaire de la classe 66;* Brun, *Directeur d'assurances, Président de la classe 67;* Nicolas, *Président de l'Union mutualiste de Lorraine, Président de la classe 67 bis;* Macé, *Professeur à la Faculté de Médecine de l'Université de Nancy, Président de la classe 69.*

Les Expositions fournissent une excellente occasion de faire connaître au grand public les productions les plus intéressantes du travail humain, dans tous les genres d'activité. Après avoir songé aux productions de l'ordre matériel, aux productions de l'esprit et de l'art, on a songé aussi aux manifestations qui ont plus proprement un caractère moral et social. C'est une des tendances les plus significatives de l'époque actuelle que cette préoccupation des efforts et des institutions visant à l'amélioration du sort des humbles, des déshérités, dont les besoins apparaissent plus nettement à mesure que le niveau de la civilisation s'élève. Certes, il y a de la noblesse et de la générosité dans cette préoccupation. Beaucoup estiment qu'il y a aussi de la nécessité. Ce n'est pas simplement que nos investigations, plus scrupuleuses et plus averties, nous font mieux connaître les misères de nos semblables et rechercher les remèdes avec plus d'opiniâtreté; mais c'est peut-être aussi que, par un revers inévitable des progrès humains, les misères se sont multipliées, aggravées, ou tout au moins sont devenues plus sensibles, et cela revient au même. De même que, dans l'outillage industriel, les machines plus perfectionnées exigent souvent une prudence et des soins nouveaux, des appareils préventifs plus efficaces, de même les progrès de la civilisation, par certains côtés, accentuant les inégalités entre les hommes, peuvent présenter des inconvénients inattendus. En tous cas, le raffinement des mœurs et des idées fait ressentir plus durement les inconvénients anciens, même dans les cas, heureusement très nombreux, où ils se sont notablement atténués. Le souci des remèdes s'impose donc, et l'on comprend que la société moderne tienne à honneur de ne pas laisser subsister les taches qu'elle peut effacer.

Mais ce n'est point à la société qu'il incombe en première ligne de pourvoir aux besoins de ses membres. En première ligne, ce soin incombe aux intéressés eux-mêmes. Une nation, dans laquelle on perdrait de vue le grand principe que l'énergie individuelle doit être à la base de tout programme, dans laquelle on se laisserait aller à condamner l'intérêt personnel, ressort

normal et, la plupart du temps, légitime de l'activité, serait une nation vouée à la décadence et au dépérissement; et ce serait une ironie, après avoir énervé les énergies individuelles, de compter sur l'activité de l'État, qui n'est lui-même rien qu'un composé d'individus. L'énergie sociale suppose les énergies individuelles; son rôle consiste à intervenir dans les cas où l'absence d'énergies individuelles se comprend, s'excuse ou se justifie.

Il y a donc, dans les mesures et institutions rentrant dans ce que l'on a appelé du beau nom d' « hygiène sociale », lieu de faire une place à part aux mesures et institutions d'*assistance*, qui impliquent, chez les individus, une faiblesse physique ou intellectuelle telle, qu'ils ne peuvent s'aider eux-mêmes; et encore voit-on les perfectionnements de l'assistance s'ingénier à recueillir les traces d'énergie individuelle qui subsistent encore, s'attacher à les préserver, à les développer, pour faire, dans la mesure du possible, œuvre de relèvement en même temps que d'assistance. Les autres œuvres sociales sont fondées sur l'effort individuel. Il a pour ressort ordinaire l'intérêt personnel, et ce serait une erreur bien funeste que de flétrir ce mobile, dont la société tout entière bénéficie. En dehors de l'intérêt personnel, les esprits intelligents comprennent qu'il y a souvent lieu d'agir par solidarité; cette appréciation est très exacte; il est vrai que les divers éléments d'une société sont, dans une large mesure, solidaires les uns des autres. Les âmes d'élite sont touchées par le sentiment plus désintéressé de la philanthropie. Enfin, dans les cas où l'on redoute l'impuissance des efforts particuliers, la collectivité, gardienne et protectrice de l'intérêt général, intervient à son tour. Remarquons, au surplus, que bien des œuvres obéissent à plusieurs de ces mobiles à la fois. Il est aisé de s'en rendre compte, rien qu'en parcourant les rubriques des diverses classes du Groupe XIV. Les sociétés de secours mutuels, comme les syndicats ou les sociétés coopératives sont, avant tout, préoccupés de leurs adhérents, mais les bienfaits de leur activité se répercutent sur la masse. Les assurances, inspirées parfois par une pensée purement personnelle, sont, le plus souvent, la manifestation de la prudence familiale la plus délicate et du dévouement le plus éclairé. C'est l'honneur des patrons de faire à leurs ouvriers et employés les conditions de travail les plus justes et les plus humaines, et le profit que leur industrie peut en retirer n'est que la conséquence légitime de leur conception plus digne et plus vraie des rapports du capital et du travail. Les habitations salubres et à bon marché rendent en même temps les plus grands services individuels et les plus grands services sociaux. Elles permettent de constituer et de sauvegarder le foyer de famille, qui est la base la plus sûre de la société; et le fait que l'œuvre des habitations à bon marché est souvent entreprise par ceux-là mêmes qui doivent en bénéficier, loin de nuire à l'enthousiasme qu'excite cette magnifique pensée sociale, est une raison nouvelle d'admiration et de sympathie. Les sociétés de gymnastique et de tir, et même, en y regardant de près, les simples sociétés récréatives visent au développement physique et intellectuel de leurs membres, ou encore à leur agrément; en même temps, elles travaillent, de la façon la plus sûre, au maintien, à l'avenir de la patrie. Enfin, les mesures et institutions d'hygiène veillent au soin de la santé; et, s'il se trouve des individus assez sages pour en observer d'eux-mêmes les prescriptions, fussent-elles gênantes, on conçoit que les pouvoirs publics, aux différents degrés de la hiérarchie, aient plus fréquemment à intervenir, d'autant que, souvent, c'est précisément la vie en commun qui a créé ou aggravé le péril. Il n'y a pas jusqu'à l'assistance qui n'ait aussi ses sources différentes, également respectables.

Il est fâcheux, si l'on envisage la gravité des questions soulevées par l'exposition du

Groupe XIV, d'être obligé de formuler le regret que cette exposition n'ait pas constitué une masse encore plus considérable. Cela est d'autant plus regrettable que, si l'exposition du Groupe XIV, toute belle et attachante qu'elle ait été, n'a pas donné tous les résultats que l'on pouvait en attendre, c'est uniquement parce qu'elle a été incomplète, parce qu'elle n'a pas absolument reflété la réalité. Une région telle que l'Est de la France était propre à fournir une manifestation imposante et grandiose. La manifestation est restée captivante, remarquable et, en plusieurs cas, saisissante. Mais un certain nombre de vides en ont un peu limité la portée.

Il est juste de reconnaître que la plupart de ces vides s'expliquent parfaitement. Sans parler ni de la modestie de bien des personnes, qui estiment que la discrétion, le secret et le silence sont une des parures du bien que l'on fait, ni de la crainte des dépenses qu'entraîne une exposition, même dans le cas où, comme il avait été décidé pour le Groupe XIV, ces dépenses sont réduites au strict minimum, il est évident que l'inexpérience, en matière d'Expositions, a empêché un grand nombre de personnes d'apprécier, comme il aurait convenu, toute l'utilité qu'il y avait à révéler au grand public les efforts réalisés dans le domaine de l'économie et de l'hygiène sociales; dans bien des cas aussi, cette inexpérience a fait négliger des explications, des renseignements, des documents, qui auraient rehaussé la valeur des plans, graphiques, photographies. D'autre part, on n'ignorait pas, lors des préparatifs de l'Exposition, que l'espace accordé au Groupe XIV était relativement peu étendu; dans ces conditions, les organisateurs se faisaient quelque scrupule de solliciter des envois, qu'ils auraient été ensuite un peu embarrassés de placer. Enfin, un certain nombre d'industriels avaient émis le désir, infiniment légitime, de réunir en un même local tous les éléments de leur exposition, de manière à obtenir un résultat d'ensemble, d'aspect et de portée plus imposants. Ces expositions y ont gagné infiniment; mais le Groupe XIV y a perdu, notamment en ce qui concerne les institutions patronales, les habitations à bon marché et l'hygiène. Tous ces motifs ont privé le Groupe XIV d'un certain nombre de productions, qui eussent accentué et achevé la précieuse démonstration qui en est ressortie.

Si, de cet aperçu tout à fait général, on veut pénétrer dans l'examen plus précis des diverses expositions rentrant dans le domaine de l'économie et de l'hygiène sociales, il semble que la première place revient aux institutions patronales, classe 66. L'Exposition de Nancy était, en effet, avant tout, une exposition industrielle (1). Il était tentant de rechercher si cette industrie, qui avait réalisé de si grands progrès matériels, avait également su comprendre que ces progrès matériels doivent être accompagnés des préoccupations morales, sans lesquelles on peut, à la vérité, gagner beaucoup d'argent, mais sans lesquelles on ne peut pas être un grand patron. Mulhouse a vu s'édifier de plus grosses fortunes que celle de Jean Dollfus; et, cependant, son nom brille au-dessus des autres. Eh bien ! quoique les renseignements fournis n'aient pas été aussi abondants qu'on l'aurait souhaité, ils suffisent cependant à constater que la Lorraine et les départements de l'Est de la France ne sont pas restés inférieurs à leur tâche, dans cet ordre d'idées d'une si haute portée. Les résultats obtenus, les efforts tentés ou réalisés, sont de nature tout à fait encourageante et réconfortante. La *Société des Aciéries de Longwy* en fournit un des exemples les plus probants.

(1) Néanmoins une large part avait été faite, on l'a vu, à l'Agriculture. Les *Œuvres sociales agricoles* étaient exposées dans la Ferme lorraine; il en est question plus haut, p. 369.

Cette puissante Société, fondée en 1880, qui emploie plus de 5.000 ouvriers, s'est ingéniée à leur procurer, à tous les points de vue, le bien-être, l'appui, le secours qu'un patron conscient à la fois de son devoir, de son véritable intérêt et de sa dignité, doit à ceux qui le secondent et qui préparent et soutiennent la prospérité et le bon renom de son industrie. Déjà le mode de rémunération du travail indique la préoccupation d'adapter le salaire aux besoins et au mérite. Au premier point de vue, le paiement par quinzaine était la règle, bien avant la loi du 7 décembre 1909; au second point de vue, le salaire à la tâche fonctionne à côté du salaire à la journée; il y a, en outre, lieu de tenir compte d'un système de primes et gratifications. De plus, il est fait à l'ouvrier remise préalable d'un bulletin portant détail du compte de quinzaine, qui lui sert de moyen de contrôle. Des mesures soigneuses veillent à l'hygiène et à la sécurité. Au point de vue médical, un service est organisé à Mont-Saint-Martin et aux environs; des médecins de zones sont chargés des localités éloignées. Il convient de citer l'Hôtel-Dieu, créé de 1896 à 1900, dont la construction a coûté 650.000 francs, et dont la dépense s'élevait, en 1908, au chiffre de 104.356 francs. Son personnel comprend 2 médecins, 2 pharmaciens, 1 aumônier, 14 sœurs hospitalières, 21 infirmiers et domestiques. En 1908, il y avait eu 18.218 visites d'hommes, 2.110 de femmes, 328 d'enfants.

Au point de vue de l'alimentation, sans parler des distributions gratuites de café et boissons hygiéniques pendant l'été (coût 6.000 francs), la Société des Aciéries de Longwy a contribué à la création de plusieurs sociétés coopératives de consommation, gérées par les ouvriers et employés; et, sans qu'il ait été besoin de la loi du 25 mars 1910, la Société a transformé son économat en magasins coopératifs. D'ailleurs, avant la transformation, les bénéfices étaient versés à la caisse des œuvres d'institutions ouvrières.

Si l'on envisage les institutions de prévoyance, on trouve la caisse de secours de l'usine, qui, grâce au versement mensuel de 2 °/₀ des salaires, assure aux ouvriers les soins médicaux, les médicaments, une indemnité journalière du tiers du salaire, les frais funéraires. Le déficit annuel (en 1908, 39.668 francs) est comblé par la maison. En outre, elle subventionne les six sociétés ouvrières de secours mutuels.

La question des accidents est réglée par la loi du 9 avril 1898. Il est à noter que la Société n'a pas attendu la loi du 31 mars 1905 pour payer aux victimes d'accidents l'indemnité d'assurance dès le premier jour. La Société est affiliée à la Caisse syndicale d'Assurances mutuelles des Forges de France; la prime versée en 1908 s'élevait à la somme de 414.694 francs.

En ce qui concerne les retraites, la Société participe aux opérations de la Caisse patronale des Retraites en faveur des ouvriers des Forges de France, créée en 1894. Cette institution n'a point, en fait, attiré les ouvriers autant que ses avantages le comporteraient. La Société verse également 2 °/₀ des salaires, versement égal à celui des ouvriers, à la Caisse de retraites et de secours des ouvriers mineurs (loi du 29 juin 1894). La Société sert des pensions et accorde des secours aux veuves d'anciens ouvriers. Les sacrifices, de ce chef, se sont élevés, en 1908, à 12.823 francs.

Le problème, si important, du logement a reçu une solution également satisfaisante. On en parlera à propos des habitations à bon marché.

D'autre part, la Société n'a pas non plus négligé les institutions d'enseignement ou de récréation. Une école maternelle pour les jeunes enfants, une école ménagère pour les jeunes filles, un cours de dessin pour les jeunes gens, création d'un groupe scolaire à Moulaines, participation à d'autres groupes scolaires à Hussigny et à Tucquegnieux, bourses à des fils d'ouvriers envoyés

à des écoles professionnelles (2.170 francs en 1908), une bibliothèque de trois mille volumes à l'hôtel Saint-Martin, tel est le bilan de l'enseignement. Sociétés littéraires et musicales, sociétés de gymnastique, vaste salle de fêtes à Gouraincourt, une autre à Tucquegnieux, tel est celui de l'élément proprement récréatif.

Cet ensemble d'œuvres patronales donne lieu à des sacrifices, dont la plus grande partie est volontaire, et qui se chiffraient, en 1908, par les sommes suivantes :

Augmentation directe des salaires : primes, etc.	220.853f 65
Logements (construction et entretien)	189.950 50
Enseignement et récréation	31.151 70
Service sanitaire et hygiène	137.398 90
Prévoyance	79.765 95
Prime à Caisse d'assurance contre les accidents et paiement des quatre premiers jours aux blessés	426.586 45
Allocations diverses	24.935 15
TOTAL	1.110.642f 30

Cette dépense totale de 1.110.642f 30 représente 13,13 °/o du salaire et 46,27 °/o du dividende distribué aux actionnaires.

On a insisté ici sur la *Société des Aciéries de Longwy*, parce qu'il fallait prendre un exemple et que celui-ci convenait particulièrement, tant à raison de l'ensemble très complet qu'il offre, que des renseignements très détaillés fournis par une brochure fort intéressante de la Société. Mais on aurait tort de se figurer que d'autres maisons industrielles fussent dans une situation d'infériorité. Il aurait été également possible de prendre pour exemple la *Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson*, à laquelle nous allons revenir, en insistant un peu, comme il n'est que juste de le faire, ou encore la *Blanchisserie et Teinturerie de Thaon*, qui, sous la direction de M. A. Lederlin, est entrée l'une des premières et résolument dans la voie des institutions patronales, ou encore la *Compagnie des chemins de fer de l'Est*, ou la maison *Solvay*, à Dombasle. Bien des maisons industrielles doivent aujourd'hui regretter de ne pas s'être fait représenter au groupe d'économie sociale ou de ne pas lui avoir fourni des renseignements suffisants. Ce serait, toutefois, de l'injustice d'interpréter leur abstention, totale ou partielle, dans le sens de l'inertie. En réalité, si les résultats sont plus palpables dans la grande industrie, plus solidement organisée, on peut dire que des efforts ont été tentés partout, dans le sens de l'amélioration du sort des ouvriers. Il est particulièrement intéressant de relever, à côté d'institutions forcément communes, telles que les soins médicaux, le logement salubre et à bon marché, des aspects originaux de telle ou telle mesure ou institution, par suite, ou des conditions spéciales de l'usine, ou de la tendance d'esprit de son chef. C'est ainsi que la *Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson* se signale à la fois par des œuvres qui sont sa création propre, et, peut-être plus encore, par des efforts et des combinaisons d'une ingéniosité extrême pour développer, parmi ses ouvriers, le goût de l'épargne.

La Société de Pont-à-Mousson, qui n'avait pas attendu non plus la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail pour verser à ses ouvriers, victimes d'accidents, des allocations de chômage, ni la loi sur les retraites pour constituer à ses ouvriers ayant plus de trente ans de services et à leurs veuves, des retraites et secours, mérite en effet une mention spéciale pour tout ce qu'elle a réalisé en vue de provoquer chez ses ouvriers le désir d'économiser et pour développer le goût de l'épargne.

Depuis 1900, une succursale de la caisse d'épargne du canton de Pont-à-Mousson fonctionne à l'usine même. L'usine alloue à tous ceux de ses ouvriers ainsi qu'aux femmes et aux enfants de ces ouvriers qui ont effectué des dépôts à ladite succursale, 1 °/o d'intérêt supplémentaire, de telle sorte que les placements à la succursale des Forges procurent à leurs titulaires un revenu de 4 °/o au lieu du taux normal de 3 °/o.

En 1890, la succursale des Forges comptait 114 déposants pour une épargne totale de 28.042 francs, et, en 1908, elle comprenait 1.920 déposants pour une somme de 484.474 francs.

La Société encourage ses ouvriers à prendre des livrets et à faire des versements fréquents à la caisse d'épargne. Elle ajoute à cet encouragement des tombolas et des loteries tirées entre les déposants. Ces loteries comportent des lots de valeur. C'est ainsi qu'une maison avec jardin, d'une valeur de 5.000 francs, a été tirée au sort entre les déposants en 1906.

En 1908, un certain nombre d'ouvriers économes, favorisés par le sort, ont reçu des lots de terrains offerts par la Société de Pont-à-Mousson.

Tous les ans, la Société donne une « Fête du Travail ». C'est là une occasion pour les chefs de conserver un contact plus intime, plus amical, avec leurs collaborateurs, et dans chacune de ces réunions, une large place est faite à ceux des ouvriers de la Société qui se sont particulièrement distingués dans le courant de l'année et par leur goût de l'épargne.

Une création très originale de la Société de Pont-à-Mousson, qui est très appréciée par les bénéficiaires et que nous croyons particulière à la Société, consiste en allocations accordées, pendant les périodes militaires, aux familles de réservistes et territoriaux faisant partie du personnel des établissements de la Société (1).

A la *Blanchisserie et Teinturerie de Thaon*, à côté des sacrifices pour les habitations ouvrières, de la caisse de retraites, dont le capital dépassait 1 million déjà en 1900 (minimum de la retraite, 360 francs pour les femmes, 480 francs pour les hommes), de la société de secours mutuels, dont le capital, en 1908, était de 267.603 francs, on trouve, par une attention aussi intelligente que fine, les mesures hygiéniques suivantes : A midi, on distribue aux jeunes ouvriers et ouvrières de treize à seize ans, en vue de lutter contre l'anémie, un sandwich de 100 grammes de viande cuite entre deux tranches de pain. La moyenne des sandwichs ainsi distribués est de 160 à 170 par jour. D'autre part, aux deux entrées de l'usine, sont des kiosques où, tous les matins, de 5 à 6 heures, on vend du café chaud, du thé, du vin à 5 centimes la portion. On peut y ajouter gratuitement du lait à discrétion. Il paraît qu'il se débite ainsi un millier de rations par jour. C'est un aspect assurément curieux et bien attachant de la lutte contre l'alcoolisme.

La *Compagnie des chemins de fer de l'Est*, dont le personnel, à l'abri du chômage involontaire, a à craindre les maladies, les accidents, la vieillesse, a, dès 1853, fondé une caisse de prévoyance et une caisse de retraite, la première en France dans l'industrie des chemins de fer. Les deux tableaux suivants fournissent, par des chiffres plus éloquents que des phrases, l'indication des sacrifices de tout genre consentis par la Compagnie.

---

(1) La femme de tout ouvrier ayant dix ans de service à l'usine touche 2f90 par jour pendant que son mari est sous les drapeaux.

Si cet ouvrier a un enfant, l'allocation est de 3f15 par jour. S'il a cinq enfants, l'allocation est de 4f15 par jour.

Ce sont là des chiffres pour les réservistes accomplissant leurs périodes en qualité de sous-officiers.

Pour ceux qui accomplissent leurs périodes en qualité de simples soldats, les allocations ci-dessus sont réduites de 1 franc par jour.

D'autre part, la Société verse à ses jeunes ouvriers français appelés au régiment une allocation mensuelle égale à autant de fois 1 franc que l'ouvrier a d'années de service ininterrompu à l'usine au moment de son départ au régiment.

Signalons encore les bourses scolaires instituées par la Société au profit des fils de ses ouvriers qui montrent des dispositions exceptionnelles.

Les jeunes gens qui bénéficient de ces bourses trouvent naturellement leur place, dès qu'ils sont sortis des écoles, dans les établissements de la Société.

I — Tableau comparatif des dépenses patronales en 1899 et en 1907 (1)

NOMBRE DES AGENTS : EN 1899, 36.190 — EN 1907, 45.000

NATURE DES DÉPENSES	MONTANT EN 1907	MONTANT EN 1899 — Dépenses patronales diverses (allocations locales pour cherté de vivres, etc.)
a) Allocation à la Caisse de prévoyance. — *Pour mémoire :* 450.513f 26.		199.058f 27
b) Gratifications et allocations de résidence	1.344.137f 85	1.138.212 27
c) Allocations mensuelles aux agents chargés de famille	330.820 57	229.141 »
d) Allocations spéciales d'accouchement	116.900 »	
e) Secours aux agents ou familles dans l'embarras	114.992 71	146.244 13
f) Habillement, boissons hygiéniques, dépenses scolaires, sociétés coopératives et remboursement d'impôts	687.197 72	498.266 11
g) Traitement des médecins de la Compagnie	152.718 99	154.260 45
h) Médicaments, appareils, bains, cures thermales	257.469 97	197.705 27
i) Salaires de maladie, frais funéraires et allocations aux familles en cas de décès	1.970.538 68	1.301.281 83
j) Allocations de la Compagnie à la Caisse des retraites	6.778.560 62	4.898.586 88
k) Arrérages des pensions du personnel en régie	646.987 80	538.837 72
l) Allocations de mise à la retraite	37.864 07	19.234 12
m) Facilités de circulation, logement, chauffage et éclairage, prêts gratuits, congés payés, etc.	*Pour mémoire.*	*Pour mémoire.*
TOTAL des dépenses patronales	12.4381.88f 98	9.320.828f 05

(1) Aux données ci-dessus, on peut ajouter celles qui suivent. La Compagnie des chemins de fer de l'Est a bien voulu dresser ce tableau à la demande du Directeur général de l'Exposition de Nancy.

Caisse des Retraites de la Compagnie des chemins de fer de l'Est

	1909	1910
Allocation de la Compagnie	7.306.354f 02	7.516.394f »
Versements des agents	1.565.647 29	1.611.090 38
Revenus du capital	4.278.929 22	4.337.562 89
Recettes diverses	9.3422 22	140.270 08
	13.244.352f 75	13.605.317f 35
Dépenses de la caisse	10.032.301 59	10.614.803 19
Avoir de la caisse au 31 décembre	119.604.228 71	118.388.136 37
Nombre d'agents en service au 31 décembre	47.723	48.085
Nombre de pensionnaires (agents, veuves, orphelins)	13.179	13.676
Rapport pour cent des pensionnaires aux agents	27,61	28,44
Nombre des pensions d'agents éteintes pendant l'année	355	339
Montant — — —	484.758f 41	407.098f 85
Moyenne — — —	1.365 52	1.200 88
Nombre des pensions d'agents créées pendant l'année	596	666
Montant — — —	795.464f 69	902.795f 58
Moyenne — — —	1.334 67	1.355 55
Nombre des pensions de veuves et d'orphelins éteintes pendant l'année	257	208
Montant — — — —	134.770f 64	118.839f 76
Moyenne — — — —	524 39	571 34
Nombre des pensions de veuves et d'orphelins créées pendant l'année	367	322
Montant — — — —	232.957f 93	192.267f 43
Moyenne — — — —	634 75	597 10

(*Voir suite de la note page suivante.*)

II — Tableau comparatif des dépenses patronales avec le montant des traitements et salaires du personnel, et le dividende attribué aux actionnaires

ANNÉES	DÉPENSES PATRONALES	POUR CENT DU MONTANT DES TRAITEMENTS et salaires du personnel	POUR CENT DU DIVIDENDE attribué aux actionnaires
1899	9.320.828f »	= 16,87	= 46,36
1907	12.438.188 98	= 18,35	= 59,94

ANNÉES	DÉPENSES PATRONALES (y compris les pensions pour accidents du travail et la solde des journées de congé)	POUR CENT DU MONTANT DES TRAITEMENTS et salaires du personnel	POUR CENT DU DIVIDENDE attribué aux actionnaires
1899	13.425.283f »	= 25,49	= 64,70
1907	14.349.134 »	= 19,64	= 69,15

Enfin, la puissante maison *Solvay*, à Dombasle, a toute une série d'œuvres bien installées, largement dotées : soins médicaux et pharmaceutiques, affiliation à la Caisse nationale des Retraites pour la vieillesse (versements ouvriers, au 31 décembre 1908, 542.092 francs, allocations de la Société, 1.254.160 francs) ; caisse des allocations de retraite pour les employés et les contremaîtres, allocations purement patronales (205.880 francs en 1908) ; caisse d'épargne pour les ouvriers et employés (en 1908, capital de 909.981 francs), habitations ouvrières, 460 logements abritant 2.900 personnes ; sociétés de musique, de gymnastique, etc.

Il aurait été intéressant de présenter, en regard des institutions patronales, les résultats de l'activité syndicale ouvrière. Malheureusement, les renseignements ont été singulièrement restreints. Il n'est guère possible de citer que la *Chambre syndicale typographique de Nancy*, 17e section de la Fédération française des Travailleurs du Livre, 243 membres en 1909, 2.639 francs distribués en 1908, à titre de secours de chômage, ou pour maladie ou décès, puis l'*Association syndicale des comptables et employés de commerce de Dijon et du département ;* enfin la *Chambre syndicale des ouvriers tailleurs de Nancy*.

Parmi les sociétés coopératives, il y a lieu de mentionner la *Société coopérative de consommation des employés et ouvriers des usines de Dombasle*, au capital de 100.000 francs et qui réalisait, en 1908, un bénéfice net de 148.764 francs, sur un total de vente de 1.472.354 francs ; également la Société coopérative de consommation, *la Serpenoise*, à Dieulouard, qui, en 1908, sur un chiffre d'affaires de 524.002 francs, réalisait un bénéfice de 72.672 francs.

Allocations patronales de la Compagnie de l'Est

	1909	1910
Médecins et médicaments	444.943f »	467.930f »
Allocations de famille et secours divers	820.793 »	925.816 »
Habillement, dépenses scolaires, sociétés coopératives, divers	790.680 »	873.628 »
Salaires de maladie	1.920.811 »	1.788.674 »
Versements pour les retraites	7.990.854 »	8.215.440 »
Gratifications	1.518.079 »	1.422.937 »
TOTAL	13.486.160f »	13.694.425f »

Enfin, on avait rangé dans la classe 66 des œuvres diverses, parmi lesquelles nous nous plaisons à citer :

a) La *Société des jardins ouvriers de Nancy*, qui, en 1909, comprenait 132 ouvriers jardiniers, avec un conseil d'administration uniquement ouvrier;

b) L'œuvre du *Cercle Saint-Joseph*, à Mulhouse, dont le fondateur est l'abbé Cetty. L'action de cette œuvre est vraiment surprenante. En dix ans, de 1897 à 1908, le cercle a réalisé, pour ses membres, un bénéfice de plus de 150.000 francs, par ses caisses de pain, de vin et de houille; la caisse de maladie a dépensé près de 30.000 francs, la caisse de décès, plus de 30.000 francs. Les recettes de la caisse ouvrière se sont élevées à 13.435.804 francs, les dépenses à 13.429.304 francs. La caisse d'épargne a reçu, en douze ans, 6.386.590 francs de dépôts, la caisse de prêts a avancé 4.871.599 francs. Au 31 décembre 1908, il y avait, dans la caisse, 2.701.739 francs d'épargne. En moins de dix ans, la caisse ouvrière a construit 104 maisons, coût : 2.058.400 francs, en a acheté 448, coût : 3.189.452 francs, au total 552 maisons, coût : 5.247.852 francs. Il est vrai que beaucoup de ces maisons ne répondent qu'imparfaitement aux exigences modernes. Il n'en est pas moins certain qu'elles représentent un effort colossal; elles comprennent plus de 1.500 logements pouvant abriter près de 8.000 habitants. La plupart de ces maisons ont un petit coin de terre, quelques-unes un jardin. Des institutions récréatives, littéraires, musicales, gymnastiques, théâtrales complètent l'œuvre immense du *Cercle Saint-Joseph*.

Il paraît normal de placer immédiatement après les questions industrielles proprement dites tout ce qui concerne les habitations à bon marché, classe 68. Au point de vue social, il n'y a pas d'œuvre plus intéressante et plus efficace. Elle est au carrefour même des questions sociales. Sans elle, il est bien difficile de construire et de maintenir le foyer de famille, et, sans foyer de famille, la société manque de base. Aussi voit-on les entreprises d'habitations ouvrières partir des initiatives les plus diverses : initiative patronale, initiative des intéressés eux-mêmes, initiative des sociétés philanthropiques, initiative des architectes et entrepreneurs. Sauf pour le cas des sociétés philanthropiques, il se mêle à ces initiatives une part d'intérêt. Quoi de plus naturel et même de plus rationnel et de plus légitime, si l'ensemble de la population modeste et humble bénéficie de cette conception intelligente de l'intérêt judicieusement entendu ? Il n'y a lieu de blâmer et de flétrir, en pareille matière, que les entreprises qui tendent à décevoir et à tromper et qui, sous des dehors philanthropiques, cachent les calculs les plus égoïstes. Mais, cette réserve faite, on doit, au point de vue social, s'applaudir de ce que des intérêts si considérables et si réels soient attachés à l'amélioration du logement ouvrier; et même, il serait bon, pour la propagation de l'œuvre admirable des habitations à bon marché, que le grand public s'habituât à considérer les entreprises d'habitations à bon marché, non pas simplement comme des entreprises de générosité pure, auxquelles il suffit d'apporter une mince obole, mais comme des entreprises de placement, au rendement modeste, il est vrai, mais sûr.

Dans l'œuvre des habitations ouvrières, de grands progrès techniques ont été réalisés dans ces dernières années. Ils étaient d'ailleurs rendus nécessaires par le renchérissement, particulièrement dans notre région de l'Est, des terrains, des matériaux et de la main-d'œuvre. De là vient que, à côté de la quantité, il y a à se préoccuper de la qualité, et que ceux qui ont eu l'honneur d'ouvrir la marche dans cette voie si utile, n'ont pas été ceux qui ont produit les types les meil-

leurs et les plus perfectionnés. Le présent rapport n'a pas à insister sur ces différences de mérite, qui ont guidé les décisions du Jury. Il lui suffit d'enregistrer, à titre d'exemples, quelques-uns des résultats les plus frappants.

Si l'on envisage l'initiative patronale, on retrouve, en première ligne, les *Aciéries de Longwy*, la *Société des hauts fourneaux et fonderies de Pont-à-Mousson*, la maison *Solvay*. Les *Aciéries de Longwy* ont construit 411 maisons, collectives ou individuelles, et y ont consacré 2.962.300 francs, dont le revenu oscille entre 2 et 2,50 °/₀. La Société a, en outre, depuis 1895, employé 377.500 francs en prêts, au taux de 4 °/₀, pour la construction, la réparation ou l'amélioration de maisons. Depuis une dizaine d'années, la *Société de Pont-à-Mousson* a dépensé 2.400.000 francs à construire 325 maisons, comprenant 510 logements. Le revenu de ce capital est de un peu plus de 2 °/₀. En outre, de 1900 à 1909, des prêts, en vue de l'habitation ouvrière, ont été consentis aux ouvriers, pour une somme dépassant 250.000 francs au taux de 3 °/₀. La maison *Solvay* a, depuis vingt-cinq ans, construit 460 logements, abritant 2.900 personnes. Plus de cent autres logements sont en construction. Le revenu du capital consacré à cette œuvre descend, en déduisant les remises de loyer, au-dessous de 1 °/₀. Et ce ne sont là que des exemples. La *Blanchisserie et Teinturerie de Thaon* a construit 256 maisons. La *Compagnie des mines d'Aniche* avait, au 31 mars 1909, construit 2.201 maisons ouvrières. La *Société des mines de Lens* en possédait 5.724, logeant 7.630 ouvriers, ce qui correspondait à une population totale de 23.900 personnes. Le capital affecté à ces constructions s'élevait à 25 millions, dont le produit net se réduisait, en définitive, à 0,15 °/₀, ce qui entraîne, à la charge de la Société, une perte annuelle de 1.210.000 francs.

Si l'on considère les sociétés ou philanthropiques ou coopératives ouvrières, la région de l'Est offrait notamment la *Section nancéienne de l'Association fraternelle des employés et ouvriers des chemins de fer français*, la *Société anonyme barisienne*, fondée en 1904, à Bar-le-Duc, et qui comptait, en 1909, 36 logements, abritant 154 personnes; et l'ensemble des *Foyers familiaux*, représentant un effort des plus intéressants. Mais, en cette matière, c'est toujours vers la vieille cité alsacienne qu'il faut diriger sa respectueuse et attentive admiration. Outre le magnifique et récent développement des œuvres sociales de l'abbé Cetty, dont une grande partie a été consacrée à l'habitation, on pouvait contempler, à l'Exposition de Nancy, le tableau si intéressant envoyé par la *Société industrielle de Mulhouse*, sur les *cités ouvrières* de Mulhouse, avec la comparaison si instructive des prix de revient pour les anciennes cités et pour les plus récentes. Mulhouse a eu le très grand honneur d'être, sous l'impulsion de Jean Dollfus, l'initiatrice, en France, de tout le mouvement en faveur des habitations; et, dès le début, il semble qu'elle ait atteint l'idéal (1). Le spectacle des cités ouvrières est, dans sa simplicité paisible, l'un des plus émouvants et l'un des plus réconfortants que l'on puisse avoir encore aujourd'hui. Mais Mulhouse ne s'en est pas tenue là. Il semble que, par une fierté légitime de la plus noble des traditions, elle veuille conserver la prééminence dans ces améliorations sociales, dont elle a pris l'initiative. Les conditions d'exécution devenant plus difficiles, on s'est appliqué à réaliser des progrès nouveaux, non seulement pour la maison collective, qui devient, de plus en plus, la seule solution abordable dans les grandes agglomérations, mais même pour les maisons indivi-

(1) Sur le rôle de Mulhouse dans la vie économique de l'Est, voir plus haut, p. 501, 503, et p. 195, n. 5.

duelles. La Société industrielle de Mulhouse n'a jamais perdu de vue ce problème vital de l'habitation. Elle a été secondée, dans ses efforts, par des hommes de cœur, prêts à consacrer à cette noble entreprise leur temps, leur savoir et leur argent (1). Il est impossible de ne pas citer, parmi eux, M. A. Lalance, qui a mis à la disposition de la Société industrielle de Mulhouse, en 1901, une somme de 140.000 francs ; qui, en 1904, créait l'*Union Home*, à laquelle il léguait la somme de 250.000 francs. Puis, pour ne pas retarder la réalisation de son utile programme, dès la même année, il se préoccupait de passer à l'exécution. Les nouvelles constructions de l'Union Home coûtèrent, en chiffres ronds, 275.000 francs, dont une soixantaine de mille francs fut avancée par M. Eugène Favre, et le reste par M. Lalance. Enfin, en 1907, l'Union Home construisait un nouveau groupe, pour une somme de 145.000 francs, avancés par M. A. Lalance, sans intérêt. Ces constatations se passent de commentaires (2).

La classe 67 avait été scindée en deux compartiments, classe 67 et classe 67 *bis*. La classe 67 comprenait toutes les assurances et, en outre, les caisses d'épargne. La classe 67 *bis* comprenait les sociétés de secours mutuels. C'est le domaine de la prévoyance, sous ses formes les plus nettes et les plus classiques. Il est cependant assez curieux de constater, avec le rapport du président de la classe 67, que la notion de l'assurance et surtout de l'assurance sur la vie, ne s'est introduite qu'assez tard en France, et que cette dernière n'y a pris une très large extension que depuis la guerre de 1870. Les assurances contre l'incendie sont chose beaucoup plus élémentaire, plus accessible à la compréhension générale. Des graphiques des sociétés mutuelles et des compagnies d'assurances françaises contre l'incendie faisaient ressortir que, de 1818 à 1907, le chiffre des indemnités versées par les sociétés existant actuellement s'élevait à la somme de 3 milliards 627 millions, ainsi restitués à l'épargne publique, et que ce chiffre s'élèverait à un milliard de plus, s'il était tenu compte des règlements effectués par les sociétés disparues. Ce chiffre indique, de la manière la plus éloquente, l'utilité de ces assurances. A signaler la *Caisse départementale des incendiés de la Meuse*, association régionale fondée en 1805 et qui fonctionne, sans actionnaires, administrée gratuitement par le Conseil général et sept citoyens notables. Ses tarifs ont pu atteindre une réduction de 50 °/₀ ; elle assure gratuitement le département, les communes, les hospices, les bureaux de bienfaisance, et a une réserve de 8 millions. Les assurances sur la vie, qui, graduellement, ont pénétré dans les classes aisées des villes, puis dans les campagnes, enfin parmi les salariés à traitements modestes, exposaient des tableaux et des graphiques montrant la marche de leurs opérations, la variété ingénieuse de leurs tarifs correspondant aux combinaisons individuelles les plus nuancées et les plus appropriées à la situation et au désir de l'assuré. Certaines compagnies, comme la *Compagnie d'assurances générales sur la vie*, indiquaient les institutions créées en faveur de leur personnel, en vue de le faire participer aux bienfaits de la prévoyance, base de leur industrie. Le fonctionnement de la caisse de prévoyance de la Compagnie d'assurances générales en faveur de son personnel était indiqué dans des notices claires, illustrées d'exemples.

De même, la *Nationale-Vie* faisait ressortir, en un tableau, la participation du personnel dans les bénéfices et les allocations à titre de pensions de retraite.

(1) Lorsqu'on parle de Mulhouse et de Jean Dollfus, il n'est que juste de rappeler que son petit-fils, M. Alfred Engel est, depuis 1890, à la tête de la Société belfortaine des habitations à bon marché, dont les résultats sont importants et attachants.

(2) Voir, plus bas, la mention des habitations construites par le Bureau de Bienfaisance de Nancy.

Les compagnies d'assurances contre les accidents, soit professionnels, soit ordinaires de la vie, ne se sont réellement développées et vulgarisées qu'à partir du moment où la loi, en adoptant le système du risque professionnel pour les accidents du travail, a introduit, par une conséquence inévitable, et suivant une formule souvent reproduite, l'assurance, sinon *obligatoire*, du moins *obligée*. L'Exposition, notamment, présentait les notices, statuts (statuts-types du ministère du Travail), modèles de polices, en vue des assurances contre les accidents du travail. L'assurance, d'ailleurs, se propage de plus en plus, non pas seulement au point de vue des personnes, mais aussi au point de vue des risques visés, par exemple, le vol, le bris de glace, etc. Des exemples de ce genre figuraient également à l'Exposition.

En ce qui concerne les caisses d'épargne, c'est-à-dire l'épargne directe et simple, elle correspond trop aux instincts naturels aux Français, pour ne pas aboutir à des résultats aussi considérables que précieux. Le tableau suivant fait ressortir, non seulement la prospérité des établissements d'épargne, mais aussi des détails intéressants sur l'économie de leur gestion, l'importance de leur fortune personnelle, l'emploi en œuvres philanthropiques et d'utilité sociale, qu'ils ont fait de la quotité disponible de cette fortune personnelle.

Tableau relatif aux Caisses d'épargne

SITUATION AU 31 DÉCEMBRE 1908

DÉSIGNATION des CAISSES	SOLDES DUS aux DÉPOSANTS	NOMBRE des LIVRETS	FRAIS	TANT P. CENT des frais relativement au CAPITAL	TANT P. CENT des frais relativement au LIVRET	FORTUNE PERSONNELLE	TANT pour cent relativement au CAPITAL	OBSERVATIONS DIVERSES ŒUVRES SOCIALES
	fr.		fr.			fr.		
Nancy	36.433.010	71.093	»	»	»	260.430	»	Jusqu'au 5 mai 1908, les bénéfices de cette Caisse sont allés au Mont-de-piété.
Besançon	29.870.000	56.900	»	»	»	1.4830.00	4,92	A fondé le *Foyer familial* et a souscrit 100.000 fr. pour retraites. A établi 3 bains douches, a souscrit 300 parts à la Caisse de crédit agricole, jardins ouvriers, primes.
Reims	26.524.608	67.325	48.000	0,181	0,71	1.703.737	6,40	Médaille d'or 1900, livrets scolaires, hôtel 234.000 fr.
Charleville	18.689.258	32.885	27.100	0,145	0,90	1.359.168	7,20	Hôtel 215.500 fr., prêt de 50.000 fr. à 2 %, habitations à bon marché, 2.500 fr. par an pour livrets scolaires, retraite.
Saint-Quentin	16.845.347	43.130	»	»	»	772.704	4,75	Épargne scolaire.
Épinal	16.000.000	20.000	»	»	»	670.000	4,10	Pas d'œuvres sociales, retraite.
Commercy	15.156.732	25.539	31.800	0,262	1,24	1.014.424	6,92	Livrets scolaires, hôtel 390.000 fr.
Bar-le-Duc	14.759.275	23.059	28.580	0,193	1,23	952.383	6,45	Société barisienne d'habitations 142.500 fr., hôtel 257.258 fr.
Château-Thierry	13.400.000	»	23.000	0,171	»	895.000	6,66	Livrets scolaires, subventions. A bâti maisons bon marché 10.000 fr., hôtel 42.000 fr.
Wassy	12.206.163	18.178	22.000	0,180	1,15	773.735	6,34	Bains douches 35.000 fr., projet d'habitations bon marché, retraite 2 %.
Sézanne	9.590.694	16.541	»	»	»	375.800	3,88	Aucun renseignement, récompenses Paris 1900, Saint-Louis.
Bar-sur-Seine	8.995.768	13.758	18.350	0,20	1,30	683.983	7,60	Hôtel 320.000 fr., retraite, bains douches 16.000 fr., livrets scolaires.
Gray	6.765.768	12.086	»	»	»	205.063	»	Aucun renseignement.
Vouziers	6.573.973	8.878	»	»	»	»	»	Aucun renseignement, progrès suivant le tableau.
Lure	2.369.440	4.313	4.200	0,17	0,95	50.000	»	
Bourbonne-les-Bains	2.057.000	3.350	»	»	»	»	»	Fondée en 1859, simple tableau, pas de renseignement.

Enfin, il y a lieu de mentionner, à côté de l'épargne directe et individuelle, des sociétés

d'épargne ayant pour objectif de faire fructifier des capitaux recueillis, d'accroître la productivité ou la petite épargne française. Ces sociétés sont connues sous le nom de Sociétés d'épargne ou de capitalisation.

La classe 67 *bis* était consacrée à la Mutualité. Près de deux mille sociétés de secours mutuels avaient répondu à l'appel des organisateurs, faisant preuve d'une remarquable et réconfortante solidarité. Leur exposition imposante, installée au premier étage de la Salle des Fêtes, était divisée en deux sections. La *Section individuelle* était plus spécialement réservée aux grosses et importantes sociétés, aux Unions départementales, aux organismes supérieurs de la Mutualité : caisses de réassurances, dispensaires, caisses de retraites. De beaux tableaux artistiques, d'impressionnants graphiques et des cartes murales établissaient, de façon saisissante, l'importance du rayonnement de ces sociétés et les services éminents qu'elles rendent à leurs adhérents. L'*Exposition collective*, organisée par les soins de *l'Avenir de la Mutualité*, organe national de la mutualité française, groupait 1.440 sociétés de tout ordre, venues de tous les départements, et personnifiaient les formes les plus variées et les plus captivantes du secours mutuel. La modeste société rurale, où les associés défrichent et ensemencent le champ du camarade alité, voisinait avec la mutualité maternelle, les caisses de secours pour les maladies, les caisses de retraite, d'assurances au décès, enfin toutes les mille formes ingénieuses de la prévoyance. Dix grands tableaux synthétiques résumaient la situation de chacune des sociétés, et des graphiques illustrés faisaient ressortir la marche ascendante de la Prévoyance française, considérée dans ses différents services : maladie, retraite, secours au décès, au cours des dix dernières années.

A côté de ces résultats, qui forment le contenu même de la Mutualité, le rapport du président de la classe constate « l'émulation excellente suscitée entre tous les administrateurs mutualistes, présidents, secrétaires ou trésoriers, qui ont rivalisé d'ingéniosité, d'ordre et de méthode, en présentant des comptabilités impeccables et des situations financières détaillées avec précision et clarté ». Et il ajoute : « Ce souci de la gestion méthodique et régulière est certainement un des points qui ont le plus frappé tous ceux qui ont été appelés à consulter les dossiers des sociétés exposantes. Rompant avec les procédés empiriques d'autrefois, nos administrateurs mutualistes veulent aujourd'hui de la clarté et du bon ordre dans leurs comptes ; ils tiennent à ce que les adhérents puissent vérifier et contrôler les situations qu'ils leur présentent en fin d'année ; et, pour cela, ils s'astreignent à observer des règles de gestion nettes et précises. C'est là un progrès, dont il convient de se féliciter hautement. »

Enfin, les efforts qu'il a fallu faire pour aboutir à l'Exposition paraissent avoir imprimé à la Mutualité un élan qui a eu le plus heureux effet pour la propagande de la cause, le recrutement et le développement des sociétés exposantes.

On avait rangé dans une classe 68 *bis* les sociétés de sport, de préparation militaire, les sociétés instrumentales et chorales. Au premier abord, elles semblent un peu dépaysées dans le Groupe XIV. A la réflexion, on reconnaît qu'elles y avaient leur place. En effet, à des titres et des degrés différents, elles ont en vue l'éducation physique, intellectuelle et morale des citoyens, la préparation, dans la mesure du possible, des futurs soldats, ou le maintien de la vigueur et du bon esprit des soldats anciens. Pour mettre des noms à l'appui de cette observation, il suffit de citer l'*Union des sociétés de gymnastique de France*, qui compte plus de 1.100 sociétés affiliées, sans parler de ses 3.000 membres fondateurs ou associés, l'*Union des sociétés*

de tir de France, dont l'expansion et le prestige sont analogues ; la *Fédération gymnastique et sportive des Patronages de France*, qui déclare, en 1908, 490 sociétés et 60.000 gymnastes ; les sociétés civiles ou militaires de tir, parmi lesquelles la *Fédération des sociétés de tir de l'Est ;* les sociétés de préparation militaire et leur fédération, l'*Union des sociétés de préparation militaire ;* enfin tout le groupement des vétérans, qui a son organisation hiérarchisée, depuis les sociétés locales, par exemple les *Vétérans de Nancy*, ensuite les fédérations régionales par exemple, la *Fédération des Vétérans de Meurthe-et-Moselle*, pour arriver à la *Fédération nationale*, les *Vétérans des armées de terre et de mer de France*, qui compte 350.000 membres, dont les cotisations annuelles dépassent 28 millions de francs.

Quant aux sociétés instrumentales et chorales, elles remplissent dans l'éducation un rôle récréatif, instructif et, dans une large mesure, social, dont il serait injuste de méconnaître l'importance. On s'en rendait compte par les belles et impressionnantes expositions de la *Chorale Alsace-Lorraine*, de la *Chorale de l'Est*, etc. ; et on comprenait très bien l'avantage que présentent des sociétés telles que la *Musique* de la maison Solvay ou l'*Harmonie* des usines Lang. Toutes ces sociétés correspondent à des utilités ou à des besoins individuels ou sociaux, et s'inspirent de pensées patriotiques, sociales, auxquelles il est juste de rendre hommage.

La classe 69 était consacrée à l'Hygiène, hygiène des villes, hygiène de l'atelier, hygiène de la maison et hygiène individuelle. Ce mot « hygiène » est tellement vaste, il comprend tant de choses, que le Groupe XIV aurait été qualifié pour abriter un très grand nombre d'expositions, qui ont figuré dans d'autres groupes. C'est ainsi que l'hygiène de l'alimentation a figuré au Groupe de l'alimentation, qui a même retenu des expositions d'un caractère mixte, telles que celle des abattoirs. L'hygiène des usines et ateliers a été rattachée aux expositions d'ensemble des industries respectives. L'hygiène scolaire, l'hygiène coloniale ont également figuré ailleurs.

Même ainsi restreint, le programme de la classe 69 était encore fort étendu. Pour divers motifs, auxquels il a été fait allusion ci-dessus, ce programme a été beaucoup moins rempli qu'on ne l'aurait souhaité. L'Exposition a cependant fourni des manifestations d'un grand intérêt.

Pour l'hygiène des villes, l'assainissement des villes, l'exposition de la *Ville de Nancy* présentait des renseignements très intéressants et très instructifs, relativement aux eaux, à la voirie, aux égouts. La *Société des Hauts fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson*, très spécialisée dans cette question de l'assainissement des villes, fournissait une remarquable exposition relative à l'enlèvement et au traitement des eaux usées. L'incinération des ordures ménagères était traitée avec beaucoup de soin dans une installation complète de la *Société française de fours à coke*. Comme services sanitaires urbains, à noter l'exposition des *Bureaux d'hygiène de Nancy et d'Orléans*.

En ce qui concerne la prophylaxie des maladies transmissibles, il est fâcheux que les appareils de désinfection, dont quelques-uns étaient des plus remarquables, n'aient pas été plus largement représentés. La prophylaxie de la tuberculose méritait naturellement une place importante. Elle l'a occupée tant au point de vue de la lutte par l'éducation (*œuvre du Dr Bertrand, dans l'Aube*), que de l'installation des sanatoriums et dispensaires (*Leysin, Lay-Saint-Christophe, dispensaire antituberculeux de Nancy, dispensaire Calmette, de Reims*).

L'hygiène de l'atelier figurait, en très grande partie, dans les installations industrielles. Le Groupe XIV en avait cependant reçu quelques spécimens fort importants, tels que l'exposition de l'*Association des industriels de France*, la collection des appareils protecteurs du *Dr Detourbe*, l'appa-

reil respiratoire pour les mines de houille grisouteuses du *Dr Tissot*, l'exposition de la *Société des Hauts fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson*, celle de la maison *Voelker-Coumes*, de Bayon.

L'hygiène de l'habitation, qui joue un rôle si énorme dans la question capitale du logement, particulièrement du logement à bon marché, fournissait des données extrêmement intéressantes, à divers points de vue — évacuation des eaux usées, appareils de bains, de toilette, de plomberie sanitaire, épuration des matières fécales, épuration des eaux, appareils sanitaires (maison *Jacob Delafon, Établissements Porcher*) (1), plans d'habitations hygiéniques (de *M. Rey*, l'architecte de la fondation Rothschild).

On avait rattaché à la classe 69 l'exposition des eaux minérales et établissements thermaux, dans laquelle on remarquait l'exposition très complète du groupe des *eaux minérales de l'Est, Plombières, Contrexéville, Vittel, Bussang, Bains, Martigny, Laneuveville-aux-Bois et Dolaincourt* (2).

La classe 70 était réservée à l'Assistance. La lecture de son dossier est particulièrement captivante. Si elle est bien pénible, par la pensée des misères de toutes sortes que ce dossier évoque, elle est, en revanche, bien réconfortante, par la constatation de toutes ces œuvres diverses, magnifique floraison du bien, qui s'efforcent de remédier au mal, tout au moins de l'atténuer et de le rendre supportable. L'infortune humaine prend les aspects les plus divers, les plus inattendus, les plus navrants. En revanche, la charité, la solidarité, l'humanité, toutes ces nuances d'un même sentiment généreux et noble, s'appliquent à se modeler sur la misère elle-même pour lui trouver un soulagement matériel ou moral. Cette adaptation, de plus en plus exacte, du remède au mal, est un des traits les plus caractéristiques de l'assistance moderne non seulement d'initiative privée, mais aussi de l'assistance officielle et publique. On doit particulièrement mettre en relief la préoccupation constante de substituer à l'aumône distribuée à l'aveugle, au hasard, et qui, si souvent, dégrade, le secours intelligent et réfléchi, l'appui perspicace et compatissant, qui cherche à prévenir la chute, à relever l'homme tombé, à lui donner encore l'illusion de la force et qui souvent réussit à lui rendre sa force elle-même, en faisant appel à son concours, à son effort, à son courage ; qui, en tous cas, lui rend la confiance et lui maintient sa dignité.

Il n'est pas possible de donner même une simple énumération des œuvres variées présentées à l'attention respectueuse du public. Il faut se borner à quelques exemples. En première ligne, on a le devoir de citer l'ensemble de l'exposition du *Bureau de Bienfaisance de Nancy*. Sous l'habile et active direction du regretté M. L. Lallement, le Bureau de Bienfaisance a manifesté son utilité par diverses œuvres, dont plusieurs sont dues à l'initiative de M. L. Lallement. A côté du Patronage des apprentis, qui date, pour les garçons, de 1854, de 1874, pour les filles; de l'École ménagère, destinée à former les jeunes filles à toutes les exigences d'un ménage modeste, et qui date de 1895; à côté de l'œuvre admirable de l'Assistance par le travail, qui date de 1895, M. Lallement pouvait réclamer une part prépondérante dans la création, en 1899, de l'Œuvre du bon lait, qui lutte contre la mortalité infantile, encourage l'allaitement maternel par des allocations aux mères nourrices, des distributions de lait stérilisé, des consultations de nourrissons, dans la création, en 1900, de l'Assistance par le jardin, en 1904, de l'assistance par l'habitation et de l'Œuvre du prêt des draps, enfin, en 1909, de l'Œuvre de la protection

(1) Sur la maison Jacob Delafon, voir plus haut, p. 463. Sur les Établissements Porcher, voir plus bas, p. 743.
(2) Sur les eaux minérales, voir plus haut, p. 421.

de la mère et de l'enfant destinée à assurer à la mère un repos avant et après l'accouchement. Parmi ces œuvres excellentes, il semble qu'il faille tirer hors de pair l'Assistance par le travail et l'Assistance par l'habitation, à laquelle il y a lieu de joindre l'Assistance par le jardin. L'Assistance par le travail est un des efforts les plus attachants et aussi les plus efficaces pour soulager la misère réelle et, en même temps, pour combattre la mendicité professionnelle. La fabrication des petits fagots est accessible aux plus faibles, même à des infirmes. Elle rapporte, selon les calculs faits, 77 centimes par jour. Le salaire quotidien est d'un franc, et en outre, en hiver, on distribue des rations de soupe à midi. Plus de 900 ouvriers participent annuellement aux avantages de l'œuvre. Quant à l'Assistance par l'habitation, dont l'idée a été donnée en modèle à tous les bureaux de bienfaisance de France, elle est une combinaison merveilleusement ingénieuse de l'assistance avec l'œuvre sociale par excellence de l'habitation salubre et à bon marché. 115.000 francs, parmi lesquels il est juste de signaler le don de 20.000 francs de Mme Finance, ont été affectés à construire 5 maisons, comprenant 18 logements de 4 pièces chacun, abritant en moyenne 160 personnes. Ce chiffre montre que le Bureau de Bienfaisance de Nancy, à la différence des propriétaires ordinaires, recherche des familles nombreuses et leur consent même des avantages.

A côté de ce bel ensemble du Bureau de Bienfaisance, il est bon de citer :

A) Pour l'enfance, l'œuvre de la *Maternité* de Nancy (Dr Herrgott), les diverses sociétés de *crèches*, la belle œuvre du *sauvetage de l'enfance*, fondée en 1888 à Paris, et qui recherche, signale ou recueille les enfants de moins de treize ans, maltraités ou en danger moral, la *Maison des apprentis de Nancy* (abbé Karst), les Colonies de vacances de l'*Association protestante de bienfaisance*, le *Comité des dames*, qui distribue des vêtements aux enfants nécessiteux de toutes les écoles de Nancy (en 1908, 4.230 vêtements ou chaussures), la *Maison des orphelins de Nancy*.

B) Pour la jeunesse, l'*Association catholique internationale des œuvres pour la protection de la jeune fille*, qui se signale particulièrement par l'Œuvre des gares, qui protège les jeunes voyageuses contre la traite des blanches, également par l'hospitalisation, les *homes* offerts dans diverses circonstances ; les diverses *écoles ménagères*, dont la *Société industrielle de l'Est* avait organisé une exposition singulièrement captivante et démonstrative.

C) Pour les adultes, dans les conditions ordinaires de la vie, il y a lieu de mettre en relief l'œuvre de la *Société des restaurants économiques*, qui fournit, pour un prix très modique, une nourriture saine et dans des conditions de propreté tout à fait appétissantes. La Société a débité, en 1908-1909, 1.083.290 portions. Ses recettes se sont élevées à 127.972f 80, et ses dépenses à 111.509f 45. Signalons également les *Hospices civils de Nancy*, l'*Association des dames de Longwy*, l'*Association des dames de charité de Nancy*, qui remonte à l'année 1690 pour la Ville-Vieille, à l'année 1748 pour la Ville-Neuve ; l'*Office central nancéien des œuvres de bienfaisance*.

A côté de ces associations, qui ont un objectif général, il y a les associations qui visent telle ou telle misère, tel ou tel mal, tel ou tel danger déterminés. Parmi ces dernières, il y a lieu de citer :

a) Les deux grandes sociétés de secours aux blessés — la *Croix Rouge*, l'*Union des Femmes de France ;*

b) L'*Association Valentin Haüy*, pour le bien des aveugles, et l'*Institution des jeunes aveugles*, de Nancy ; l'*Œuvre des sourds-muets*, de la Malgrange ;

c) Les œuvres antialcooliques, la *Société française de tempérance de la Croix-Bleue*, fondée en 1883, qui déclare 3.400 adhérents, son agence de Nancy, la *Fédération antialcoolique des Vosges*,

la grande *Société antialcoolique des agents de chemins de fer français*, qui date de 1903, section de Nancy, 385 sociétaires, section d'Épinal, 204 sociétaires.

On le voit : si le mal et la misère prennent les formes les plus diverses, ils ne déconcertent pas les efforts philanthropiques et généreux, qui cherchent à s'adapter aux besoins et aux maux. Cette impression, qui se dégage de l'exposition de la classe 70, se dégage, de façon plus large, de celle du Groupe XIV tout entier. C'est la lutte palpitante qui met aux prises les forces du bien contre les forces du mal, physique, matériel ou moral. Les éléments vigoureux résistent par eux-mêmes ; la conception perspicace et juste de leurs intérêts légitimes les soutient. Les éléments plus faibles succomberaient, s'ils ne trouvaient l'appui des âmes d'élite, citoyens généreux, sociétés philanthropiques, et aussi l'appui de ceux qui comprennent que tous les éléments sociaux sont solidaires, et que la prudence elle-même commande de ne pas laisser tomber ses propres compagnons. Ainsi, par une répercussion infiniment heureuse, l'intérêt personnel conduit à l'altruisme. Le ressort le plus puissant des actions humaines peut servir et sert en réalité la cause de la bienfaisance et de la philanthropie, lorsque l'intelligence des hommes se hausse jusqu'à bien comprendre leurs véritables intérêts. A cette hauteur, l'intérêt côtoie la morale et il devient secondaire de rechercher quel a été le mobile d'un si utile rayonnement. Est-ce à dire que les résultats obtenus doivent nous faire illusion sur l'étendue des maux, nous permettent de nous croiser les bras ? En aucune manière. Les difficultés de la vie sont incessantes et se renouvellent constamment. La lutte contre ces difficultés doit être également continue, tenace, perpétuelle.

La grande cité industrielle d'Alsace, qui a toujours été en tête du mouvement social, nous donne, par son acharnement vers les améliorations et les progrès nouveaux, un exemple qu'il importe de méditer.

SALLE DES FÊTES DE LA SOCIÉTÉ DES ACIÉRIES DE LONGWY, A MONT-SAINT-MARTIN

LA VILLE DE NANCY

1. *L'évolution de Nancy à travers les siècles* — 2. *Les services techniques de la Ville de Nancy*

L'EVOLUTION DE NANCY A TRAVERS LES SIÈCLES

PAR

M. Paul Denis, *Archiviste municipal, Docteur de l'Université de Nancy*

Il est, croyons-nous, bien peu de villes en France — et nous reprendrons ici, en la modifiant un peu, l'expression employée quelques pages plus bas par M. le Dr Ed. Imbeaux — qui peuvent être comparées à la grande cité lorraine, au double point de vue de la progression de la population et de la transformation territoriale.

Au moment où son nom apparaît dans l'Histoire, vers le premier tiers du onzième siècle, Nancy n'est, semble-t-il, qu'une humble bourgade dont l'étendue égale à peine celle du plus modeste de nos villages. Cette bourgade, cependant, a déjà son importance, car dans les plus anciens documents elle est toujours désignée sous le terme significatif de *castrum*. C'est donc un lieu fortifié, protégé sans aucun doute par une muraille de pierre flanquée de tours et bordée d'un fossé.

Au siècle suivant, la cité est déjà en voie d'accroissement. Les ducs de Lorraine y font souvent résidence et l'un d'eux, Simon Ier (1115-1139), date plusieurs chartes de Nancy ou du château qu'il y possède. Les années s'écoulent et, peu à peu, vers le milieu du douzième siècle, Nancy est devenu, ou plutôt tend à devenir, par la force même des choses, la capitale effective du duché fondé par Gérard d'Alsace. Ses successeurs, à dater de Mathieu Ier (1139-1176), y font frapper leurs monnaies, y établissent des tabellions ou notaires, ainsi qu'une halle et un poids public. C'est là un signe très évident d'une notable prospérité.

Le treizième siècle voit, à ses débuts, la capitale naissante détruite par un incendie. Mais une nouvelle cité surgit bientôt du sol encore fumant de l'ancienne et Nancy reprit assez vite son aspect d'autrefois. La population augmente, des franchises sont accordées aux habitants, une véritable organisation municipale s'établit.

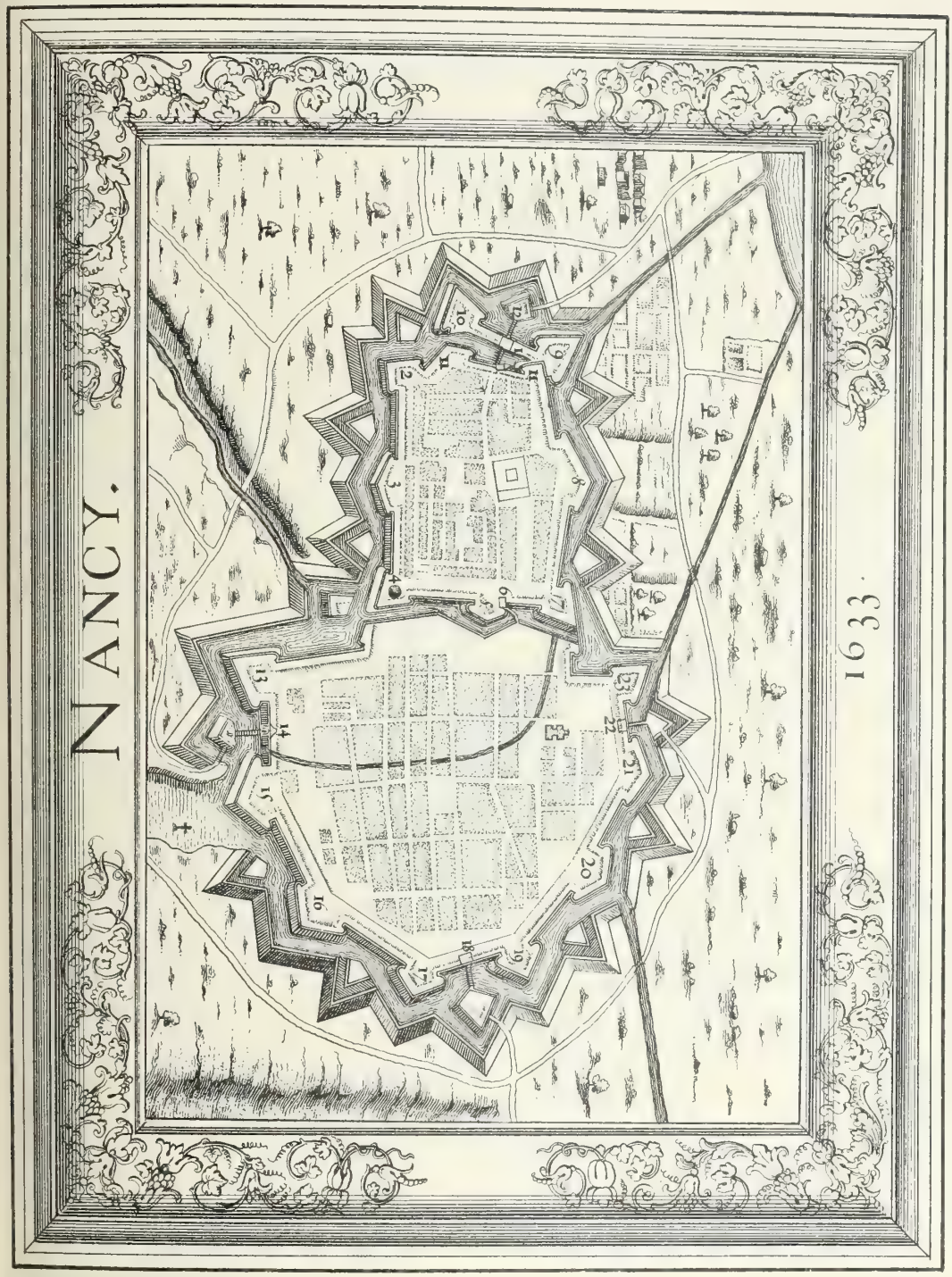
Aucun document graphique ne nous a conservé l'aspect de notre ville à ces lointaines époques; on peut cependant, grâce à certains textes, reconstituer ainsi ses limites. Le mur d'enceinte, coupé de tours et de bastions, traverse, à l'aspect nord, le pâté de maisons compris aujourd'hui entre la rue Saint-Michel et la rue des États; il suit, à l'ouest, à peu près la direction du cours Léopold ; il descend de là vers le sud, dans le sens de notre rue de la Pépinière ; du

côté de l'est, son emplacement correspond, à bien peu près, à celui des maisons comprises entre la place de la Carrière et la Grande-Rue. Deux portes et quelques poternes sont percées dans cette bastille, qu'un réseau de rues étroites et irrégulières découpe en fragments inégaux. A peu près vers le centre, à l'extrémité d'une petite place, se dresse l'église, ou plutôt — car elle n'est pas encore canoniquement érigée — la chapelle paroissiale de Saint-Èvre ; à quelque distance, proche du rempart qui s'infléchit pour l'envelopper, le Palais ducal. Dans ce voisinage se trouve également le four banal, puis, sur la place, au-devant de l'église, la halle. Un ruisseau sorti des pentes du vallon de Boudonville pénètre dans la ville à travers les murs ; il coule à ciel ouvert au milieu de plusieurs rues, alimente quelques fontaines publiques et, derrière l'église Saint-Èvre, fait mouvoir un moulin qui a laissé son nom à une voie qui existe encore : la rue du Moulin. Tel était Nancy dans les premières années du quatorzième siècle.

Vers 1380, l'enceinte de la ville s'agrandit afin d'englober, sur le côté nord, deux groupes de maisons situés très proches l'un de l'autre, que l'on appelait les *bourgets :* le grand et le petit. Le noyau primitif de Nancy a dès lors atteint le développement qu'il gardera jusque vers le milieu du seizième siècle, époque où la duchesse-régente, Christine de Danemark, fera reculer à nouveau le rempart, mais dans la direction du nord-est, afin d'enfermer dans les murs la place qu'elle venait de faire aménager : la place Neuve ou de la Carrière.

Un rôle d'impôts, daté de 1440, est le premier document qui puisse nous fixer, d'une manière bien approximative, sur la population de Nancy. On y comptait alors 144 *conduits*, c'est-à-dire 144 familles tenant feu ou ménage distinct, ce qui, vu le taux de l'impôt, donne environ 864 personnes. Si l'on ajoute à ce chiffre les membres du clergé, tant régulier que séculier, les nobles et leur personnel domestique, les officiers et les serviteurs attachés au service du palais, les personnes exemptes de la taille pour une raison quelconque ainsi que les indigents, on arrive, d'après l'estimation d'Henri Lepage, à un chiffre d'environ 4.000 âmes. Il était de 7.000 en 1552. Trente ans plus tard, en 1580, le nombre des conduits est de 1.052, chiffre auquel il faut ajouter 131 veuves ; on a donc, en suivant à peu près le même taux que précédemment, environ 8.000 habitants. En cent quarante ans, malgré des périodes de maux et de vicissitudes — coupées, il est vrai, de périodes d'éclat qui ont répandu sa renommée dans le monde — Nancy a vu doubler sa population, sa physionomie se transformer, ses monuments publics se reconstruire ou s'embellir. La vie déborde de la cité qui étouffe dans l'étroit périmètre de ses anciennes murailles, le moment est venu où il faut songer à jeter les fondements de ce qui va devenir la *Ville-Neuve*.

Le duc Charles III, désireux de donner à son duché une capitale digne de son importance, fit tracer la nouvelle enceinte en 1588. Celle-ci vint s'appuyer, au nord-ouest, sur les bastions de Vaudémont, d'Haussonville et des Michottes, qui flanquaient sur cette face les remparts de la Ville-Vieille. Une porte qui s'y trouvait percée, la porte Saint-Nicolas, fut conservée et servit désormais de communication entre les deux villes. Du bastion des Michottes, l'enceinte fut notablement reportée vers l'ouest, puis infléchie vers le midi, afin de côtoyer les bords de l'étang Saint-Jean, dont l'eau devait servir à l'alimentation des fossés. Ramenée de ce point dans la direction du levant, de façon à couper la route de Saint-Nicolas, elle s'étendait ensuite dans la prairie arrosée par la Meurthe et venait se souder, à l'aspect du sud-ouest, au vieux bastion de Vaudémont. Les anciens faubourgs qui, peu à peu, s'étaient formés aux principales portes de la



NANCY EN 1633

cité, se trouvaient ainsi entièrement englobés dans le nouveau tracé. Celui de Saint-Nicolas garda sa rue unique, longue et tortueuse, qui devint la première voie de la ville nouvelle. Celui de Saint-Thiébaut fut presque entièrement démoli ; on n'en garda que les maisons dont l'alignement était susceptible de s'accommoder aux plans projetés.

Un vaste triangle à angles arrondis vint ainsi se souder au quadrilatère irrégulier dessiné par les remparts du vieux Nancy. Sur chacune de ses faces, de fortes murailles flanquées de fossés profonds commencèrent à s'élever. L'espace intérieur fut traversé par sept grandes artères, orientées du sud-est au nord-ouest, lesquelles furent coupées à angle droit par six autres voies dirigées du sud-ouest au nord-est. Entre les deux cités, sur l'emplacement dont la place Stanislas occupe aujourd'hui la plus grande partie, un large espace fut réservé pour servir d'esplanade. On ménagea aussi, vers le centre, une place spacieuse sur laquelle devait être construit l'Hôtel de Ville. L'emplacement de ce dernier monument fut modifié par la suite.

La ville de Nancy occupe désormais un vaste territoire, régulièrement tracé, défendu par des remparts dont l'aspect monumental lui vaudra une renommée presque sans égale. Elle peut s'accroître et se développer sans entraves.

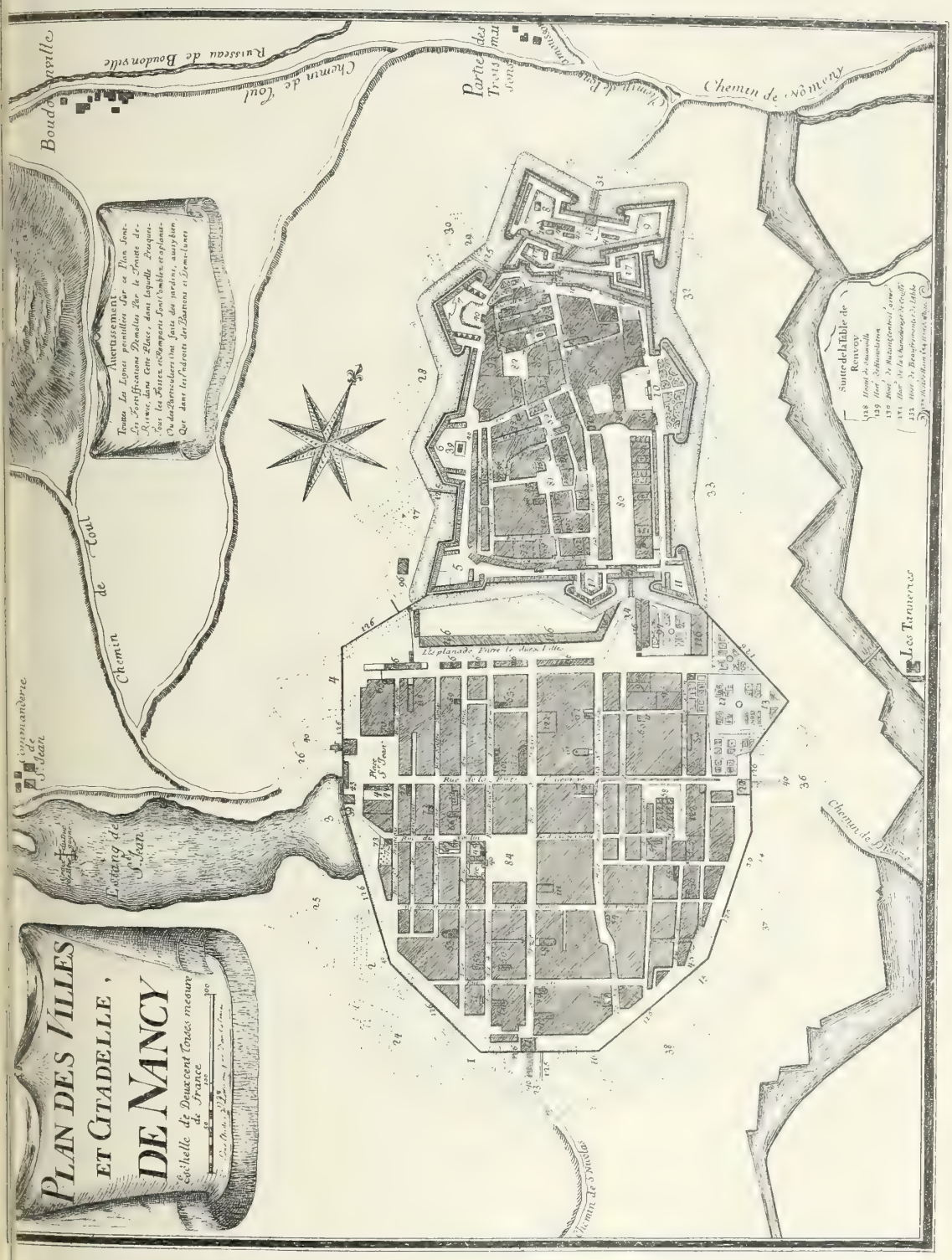
Ce développement, on doit le dire, fut relativement assez lent ; les vastes carrés de terrain délimités par les larges rues tracées par les ingénieurs, ne se garnirent que peu à peu de maisons neuves. Malgré les tentatives faites par Charles III pour créer et développer, dans sa capitale, des manufactures et industries diverses dont le succès ne fut qu'éphémère, la Ville-Neuve ne se peupla guère que d'établissements religieux ; elle fut, selon le vieux dicton lorrain, la cité des moines et des nonnes.

L'artiste qui nous a gardé le détail des honneurs funèbres rendus à la dépouille du fondateur de la Ville-Neuve, nous a également transmis, dans une planche bien connue, l'aspect de Nancy en l'année 1611. Laruelle a représenté notre ville en relief, avec toutes ses maisons et édifices ; elle est environnée de remparts que flanquent seize bastions, partagés également entre les cités sœurs ; l'intérieur est divisé en douze quartiers, d'une superficie à peu près égale, répartis six par six entre les deux villes.

Plusieurs autres plans, exécutés à des époques légèrement postérieures, nous sont aussi parvenus. Nous en avons choisi un, exécuté en 1633, qui permet d'avoir une idée exacte du Nancy de ce temps. Chacune des deux villes a son enceinte de remparts, flanquée de bastions reliés entre eux par des demi-lunes. Le ruisseau Saint-Thiébaut coule à découvert à travers la Ville-Neuve et, tout au bas, près du point où il s'infléchit pour gagner le fossé du bastion de Vaudémont, un tracé en forme de croix indique l'emplacement réservé pour la construction de l'église primatiale.

Les deux derniers tiers du dix-septième siècle furent pour la Lorraine en général, et pour Nancy en particulier, des périodes de ruines, de deuils et de tristesses. En douze années, de 1633 à 1645, la population passe du chiffre de 2.875 bourgeois à celui de 1.308 ; la plupart des maisons sont vides, « les plus belles n'ont plus que les quatre murailles toutes nuës, depuis le fond de la cave jusques au toict ». La ville, « austresfois sy florissante, est tellement descheue de son éclat, que ce n'est plus qu'une image de misères ». Les fiers remparts élevés par Charles III sont abattus ; la cité démantelée voit disparaître avec eux les derniers vestiges d'une trop brève splendeur.

Le règne de Léopold (1698-1729) fut pour Nancy une période de résurrection. Les grands



NANCY EN 1728

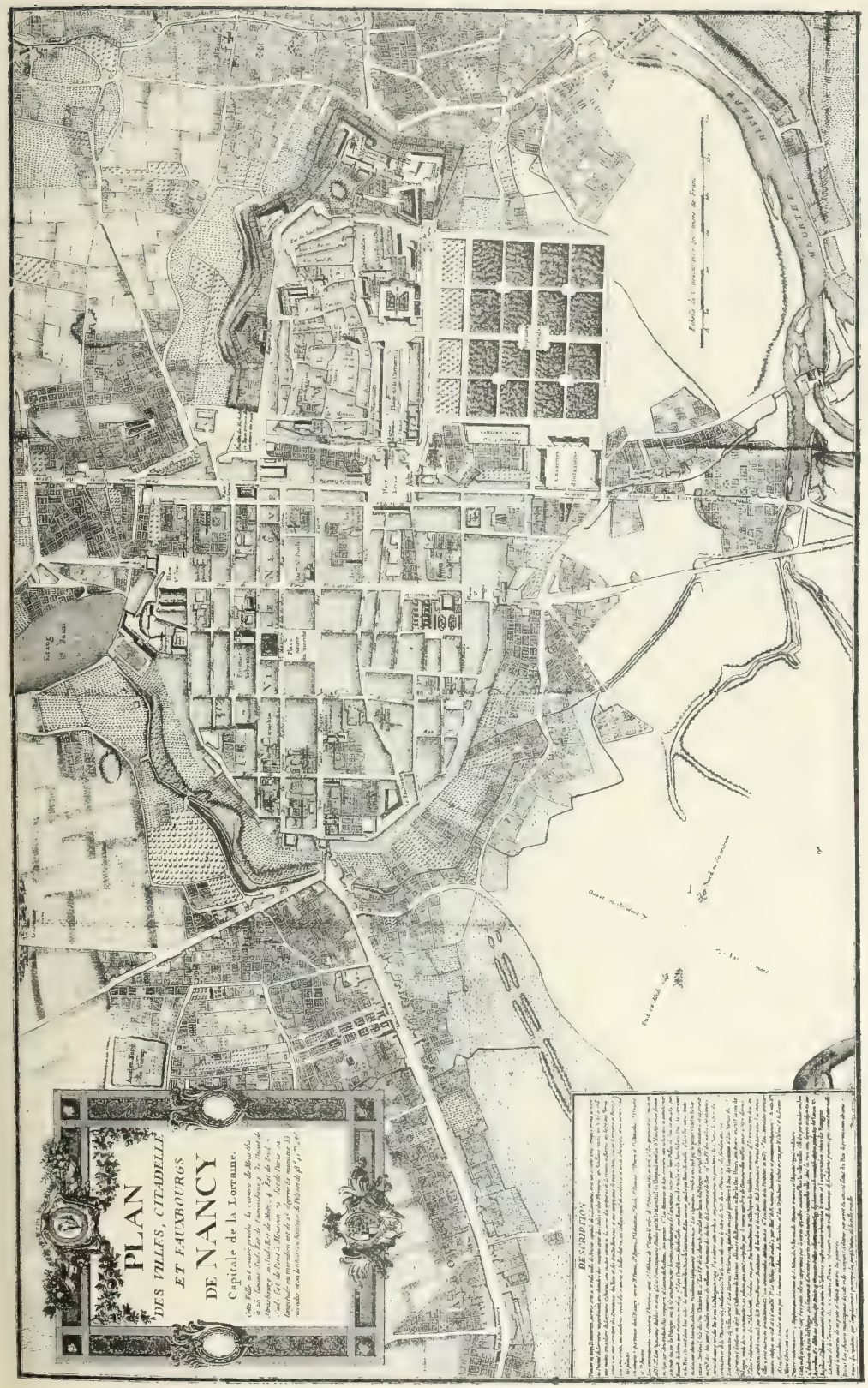
corps d'État qui donnaient à la petite capitale une partie de son éclat, sont réorganisés et réinstallés dans leurs anciens locaux ; la Chambre de ville voit ses pouvoirs confirmés et étendus ; les maisons se relèvent et se peuplent ; la vie refleurit sur les ruines amoncelées par la guerre, la peste et les calamités de tout genre.

Nous possédons, dans le premier volume de l'*Histoire de Lorraine*, de dom Calmet, publié en 1728, un plan qui nous représente la ville de Nancy telle qu'elle se trouvait vers les dernières années du gouvernement du duc Léopold. Il est surtout destiné, semble-t-il, à nous donner l'idée de ce qu'était la cité comme place forte, car il la figure à la fois avec ses anciennes fortifications et telle qu'elle fut après leur démolition, opérée, on le sait, en suite du traité de Ryswick, conclu le 30 octobre 1697 et définitivement ratifié le 13 décembre suivant. Un article de ce traité laissait à Léopold la faculté de relever les remparts de la Ville-Vieille, mais il stipulait de la façon la plus expresse que les fortifications de la Ville-Neuve, de même que les dehors de la place, seraient complètement rasés ; il lui laissait cependant la faculté de leur substituer une muraille droite. Nous la voyons figurée par un épais trait noir, courant sur les lignes ponctuées indiquant les ouvrages démolis. C'est l'ancien *mur de ville*, dont certains vestiges se retrouvent encore en quelques endroits du Nancy moderne.

Les fortifications indiquées sur notre plan ne sont plus, il est à peine besoin de le faire remarquer, celles élevées par Christine de Danemark au nord-est de la Ville-Vieille, puis par Charles III, pour la clôture de la Ville-Neuve. Détruites une première fois en 1661, à la suite du traité signé à Vincennes le 28 février de cette année, elles avaient été relevées par Louis XIV, sur les indications de Vauban, au cours des années 1672 et 1673, à peu près sur leur ancien emplacement. Mais celles-ci disparurent peu après, du fait des stipulations que nous venons d'indiquer ; seule, la Ville-Vieille garda sa ceinture de tours et de courtines.

Au nord de la Ville-Vieille, on voit s'avancer deux bastions dont le tracé ne rappelle que d'une façon assez vague celui du plan de 1633. Ce sont cependant, fort peu modifiés, les anciens bastions Le Duc et Le Marquis, dont les longues pointes continuent à surveiller la campagne. Mais les retranchements sur lesquels ils s'appuient, du côté de la ville, ont été, dès le mois d'avril 1634, aussitôt après l'occupation de la Ville-Vieille par les troupes françaises, convertis en un ouvrage dirigé contre la cité même, dont il n'est, d'ailleurs, séparé que par une muraille. Ainsi fut formée la partie de Nancy appelée *la Citadelle*, véritable forteresse dans laquelle on installa, avec une partie du corps d'occupation, des magasins de vivres et de munitions. C'était la perpétuelle menace, la marque indélébile imprimée par la main du vainqueur dans la chair meurtrie du vaincu.

Si, à part la citadelle, l'intérieur de la Ville-Vieille s'est, on le voit, peu modifié depuis près d'un siècle, il n'en est pas de même pour la Ville-Neuve. Des rues nouvelles ont été ouvertes ; beaucoup de couvents, de demeures aristocratiques, dont la légende du plan nous donne la longue nomenclature, s'y sont élevés. La primatiale se trouve encore indiquée, mais, dès le commencement des travaux, en 1703, l'orientation primitive a été modifiée ; le souci des observances liturgiques a dû céder devant des considérations d'ordre purement esthétique. Puis, vers 1717, la vaste place informe demeurée vide entre les deux villes, et connue sous le nom d'Esplanade, a commencé à se garnir de constructions ; une voie nouvelle s'est ainsi formée, qui deviendra plus tard la rue Saint-Stanislas, notre rue Stanislas actuelle.



NANCY EN 1778

Le retour de l'ancien état de choses eut également comme conséquence un accroissement très marqué de la population de Nancy. En 1698, à l'époque où la ville rentra sous la domination lorraine, elle comptait 1.745 chefs de famille et 470 veuves, non compris les maisons religieuses des deux sexes et les domestiques. Moins de quarante ans plus tard, en 1733, un dénombrement donne le chiffre total de 19.645 habitants.

Franchissons un demi-siècle pour arriver aux environs de 1780. Un plan à grande échelle, dressé à cette époque par l'architecte Claude Mique, nous permet de saisir, pour ainsi dire sur le vif, les transformations qui, durant ce laps de temps relativement court, ont modifié l'aspect de la capitale de la Lorraine, devenue ville française depuis près de trois lustres déjà. La plus grande partie de la période qui sépare nos deux documents a été remplie par le règne de Stanislas (1737-1766).

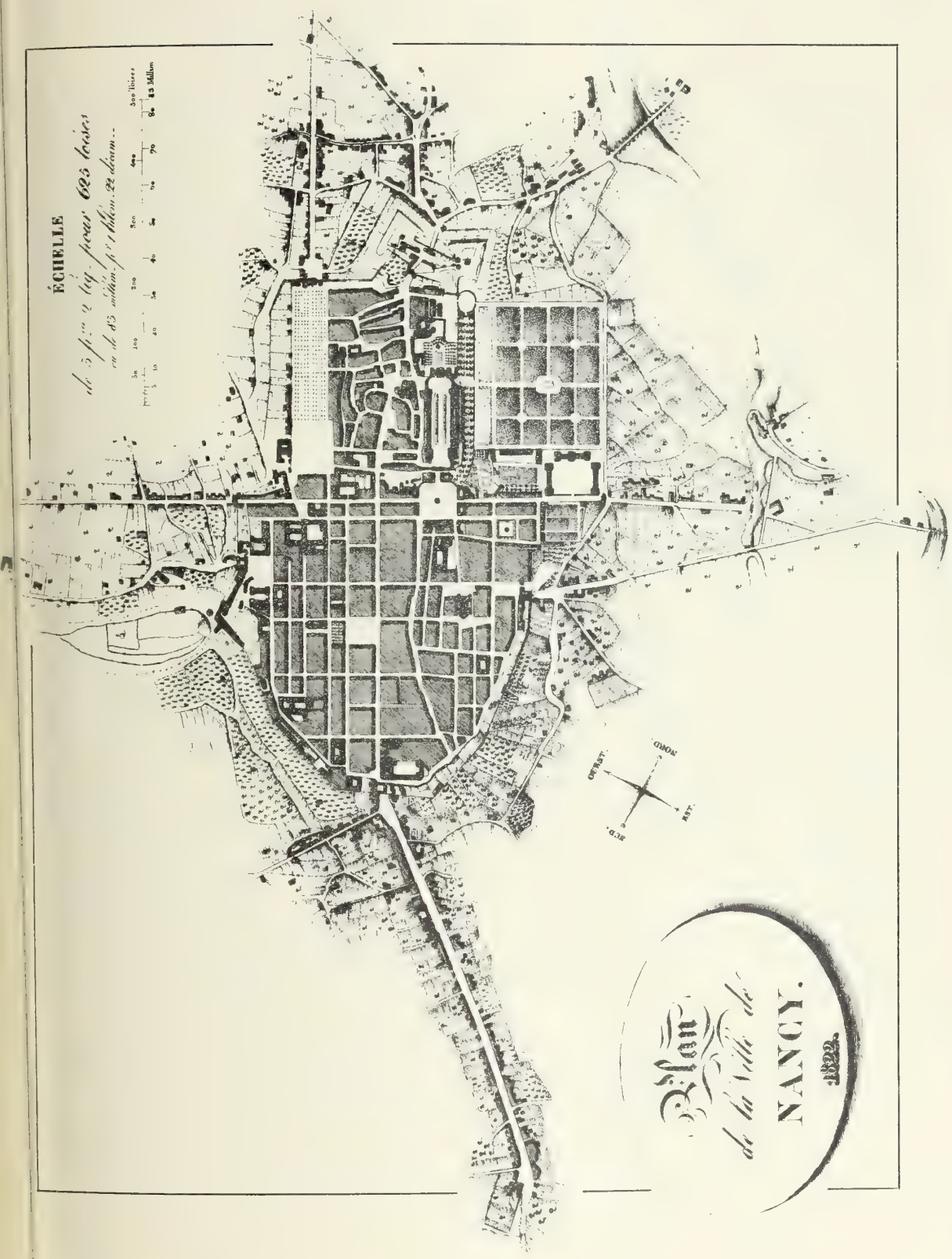
La physionomie de la Ville-Vieille n'a, cette fois encore, guère changé. Elle a gardé sa ceinture de remparts, au nord desquels la citadelle subsiste toujours. Une portion de la muraille qui, sur la face opposée, la séparait de la Ville-Neuve, a cependant disparu ; sur les débris des vieux murs, sur les fossés comblés et les terrains vagues de l'Esplanade, s'est élevée, de 1751 à 1755, la perle de Nancy : la place Stanislas, alors Place royale.

La création de cette place, la construction des édifices qui la bordent, ont amené avec elles bien des modifications dans la partie devenue, dès lors, comme le centre de la ville subitement transformée. La vieille place de la Carrière a pris une parure nouvelle, son tracé a été rectifié de façon à continuer la perspective régulière de sa voisine ; les façades de ses antiques demeures ont été réédifiées sur un plan uniforme ; l'Hémicycle dessine, à l'extrémité nord, sa courbe gracieuse, au centre de laquelle se dresse, dans la blancheur éclatante de sa robe de pierres neuves, le Palais du Gouvernement ou de l'Intendance. En face, fermant la longue avenue et joignant les deux places, l'Arc-de-Triomphe s'est élevé, gigantesque trait-d'union unissant désormais, sur ce point, les deux cités en une seule.

La rue Saint-Stanislas, sommairement indiquée sur le plan de dom Calmet, est maintenant une large voie s'ouvrant sur la face ouest de la Place royale, entre le pavillon Jacquet et le pavillon du Collège de médecine. Elle aboutit à une porte monumentale au delà de laquelle commence le faubourg de Toul. Pour la continuer dans la direction de l'est, une rue nouvelle prolonge, de ce côté, la ville arrêtée jusqu'alors par la masse du bastion de Vaudémont. C'est la rue Sainte-Catherine, ainsi appelée en l'honneur de l'épouse de Stanislas, Catherine Opalinska. Sur son parcours, de belles demeures ont été construites et, à son extrémité, une autre porte monumentale s'ouvre sur la campagne, face à la Meurthe qui coule non loin de là. Tout à côté de la porte, mais dans l'intérieur de la ville, un magnifique corps de caserne a été édifié. En face, le Jardin botanique occupe des terrains demeurés jusqu'alors vagues et abandonnés.

Mais revenons sur la Place royale. Pour la mettre en rapport direct avec la primatiale récemment terminée, une autre voie a encore été créée de toutes pièces ; c'est la rue de la Congrégation, la rue de la Constitution actuelle. Deux voies perpendiculaires à cette dernière donnent accès à une place également toute nouvelle, discrète réduction de sa grande voisine : la place d'Alliance, d'abord place Saint-Stanislas. Le sculpteur Cyfflé l'a décorée d'une magnifique fontaine ; l'architecte Héré a dessiné, sur un plan uniforme, les façades élégantes et sobres des hôtels particuliers qui l'encadrent.

Au nord-est de la Place royale on voit, sur le plan que nous étudions, se dessiner un large



NANCY EN 1822

espace planté d'arbres, divisé en carrés réguliers. C'est la Pépinière, commencée en 1765. Elle est, en quelque sorte, le résultat du développement de la ville vers l'est, et le vaste terrain qu'elle occupe rattache la cité, sur le côté nord, à la porte de la Craffe et au vieux bastion Le Duc. Le Jardin botanique la continue de même à l'aspect opposé. Un nouveau mur a réuni la porte Sainte-Catherine à l'ancienne porte Saint-Georges, et la ville se trouve ainsi entièrement fermée du côté de la prairie et de la Meurthe.

Certains points de la banlieue de Nancy ont pris aussi — la chose est facile à constater — un développement fort important. Le mouvement est surtout sensible du côté du sud-ouest. Ce fait s'explique de lui-même, car, dans cette direction, se trouvait la grande voie qui mettait Nancy en communication avec Saint-Nicolas — bourg depuis longtemps célèbre en raison de son pèlerinage et de ses foires — et aussi avec Lunéville, où le roi de Pologne avait fixé sa résidence. Là également se trouvait l'église de Notre-Dame de Bon Secours, que Stanislas venait de faire somptueusement rebâtir, ainsi que le pavillon grandiose des Missions royales, construit presque en même temps. L'agglomération d'habitants réunie sur ce point était devenue tellement compacte qu'une église avait dû y être édifiée. Consacrée en 1736, elle fut érigée en cure en 1762.

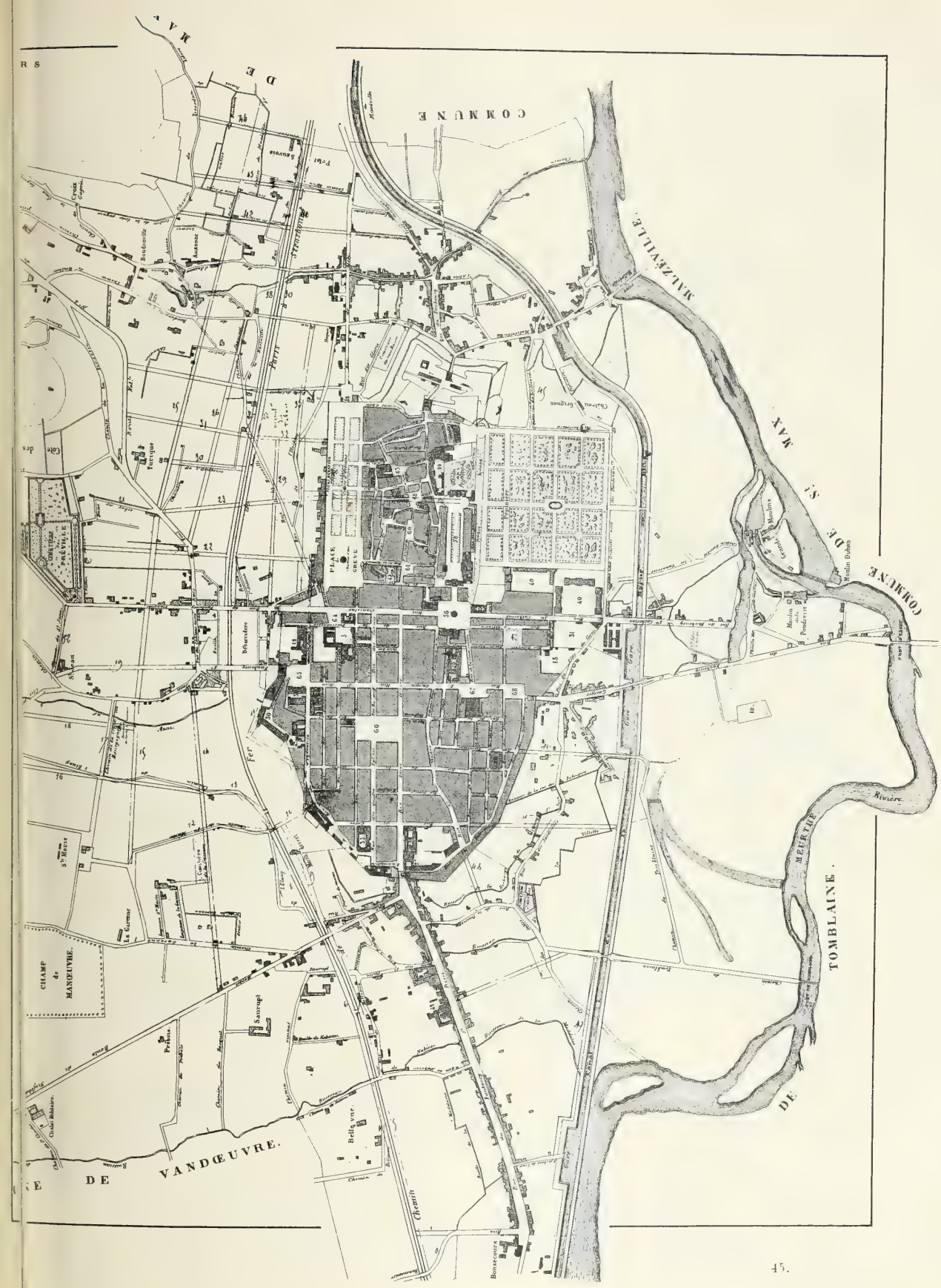
Il en avait été à peu près de même du côté nord. En bordure de la route de Metz, un faubourg important s'était formé, peuplé surtout de jardiniers et de vignerons. Une chapelle, d'abord simple succursale de l'église Notre-Dame de la Ville-Vieille, y avait été élevée en 1719; elle devint paroisse en 1771.

Vers l'époque où fut dressé le plan de Mique, en 1777, Nancy comptait 29.468 habitants, auxquels il convient d'ajouter 989 religieux ou religieuses. C'est donc une population totale de 30.457 individus, 10.812 de plus qu'en 1733. En quarante-quatre ans, la ville a augmenté d'un tiers.

Un recensement opéré onze ans plus tard, en 1788, à la veille de la Révolution, permet de constater un léger fléchissement. La population totale de notre ville atteint alors à peine 30.000 habitants, disséminés dans 3.632 maisons ainsi réparties entre les diverses paroisses : Notre-Dame, 360; Saint-Epvre, 446; Saint-Roch, 578; Saint-Sébastien, 793; Saint-Nicolas, 482; Saint-Pierre, 525; Saint-Vincent-Saint-Fiacre, 448. Le compte général de la même année accuse une recette de 376.727 livres 10 sols 3 deniers, et une dépense totale de 383.421 livres 7 sols 10 deniers. Il y a donc déficit de près de 6.700 livres. La situation, on le voit, n'est pas des plus brillantes. Une longue période de décroissance va succéder à l'ère de prospérité qui, en soixante ans à peine, a transformé la cité d'une façon si complète.

Ce fait est dû à bien des causes, dont la principale est la disparition de quelques-unes des institutions que valait à notre ville son rang de capitale d'un État indépendant. Depuis la mort de Stanislas, en 1766, elle n'est plus que le modeste chef-lieu d'une province française.

Glissons, sans nous y arrêter, sur les années de la Révolution et de l'Empire, pendant lesquelles, sauf durant la période comprise entre 1800 et 1807, le mouvement de décroissance va toujours en augmentant. En 1815, la population de Nancy n'est plus que de 28.432 habitants; le total des recettes est de 312.764f 87, celui des dépenses de 223.476f 55; la situation pourrait paraître prospère. Il n'en est malheureusement rien, car il reste à éteindre un arriéré de 254.680f 29 causé, en grande partie, par « les dépenses extraordinaires occasionnées par les circonstances et par le passage des troupes des Puissances alliées ».



45.

NANCY EN 1850

Les années suivantes ramenèrent avec elles un peu de prospérité. En 1822, la population est remontée à 29.551 habitants; le total des recettes atteint le chiffre de 301.752f72, celui des dépenses 298.236f07. Il y a donc un léger excédent, mais l'arriéré provenant des exercices précédents est encore loin d'être liquidé.

Des premières années qui suivirent la mort de Stanislas, jusqu'à l'époque où nous sommes maintenant parvenus, les changements furent rares à Nancy; un plan dressé en 1822 permet de le constater aisément. Quelques modifications se sont néanmoins produites; nous devons mentionner les principales et, pour cela, remonter un peu le cours des années.

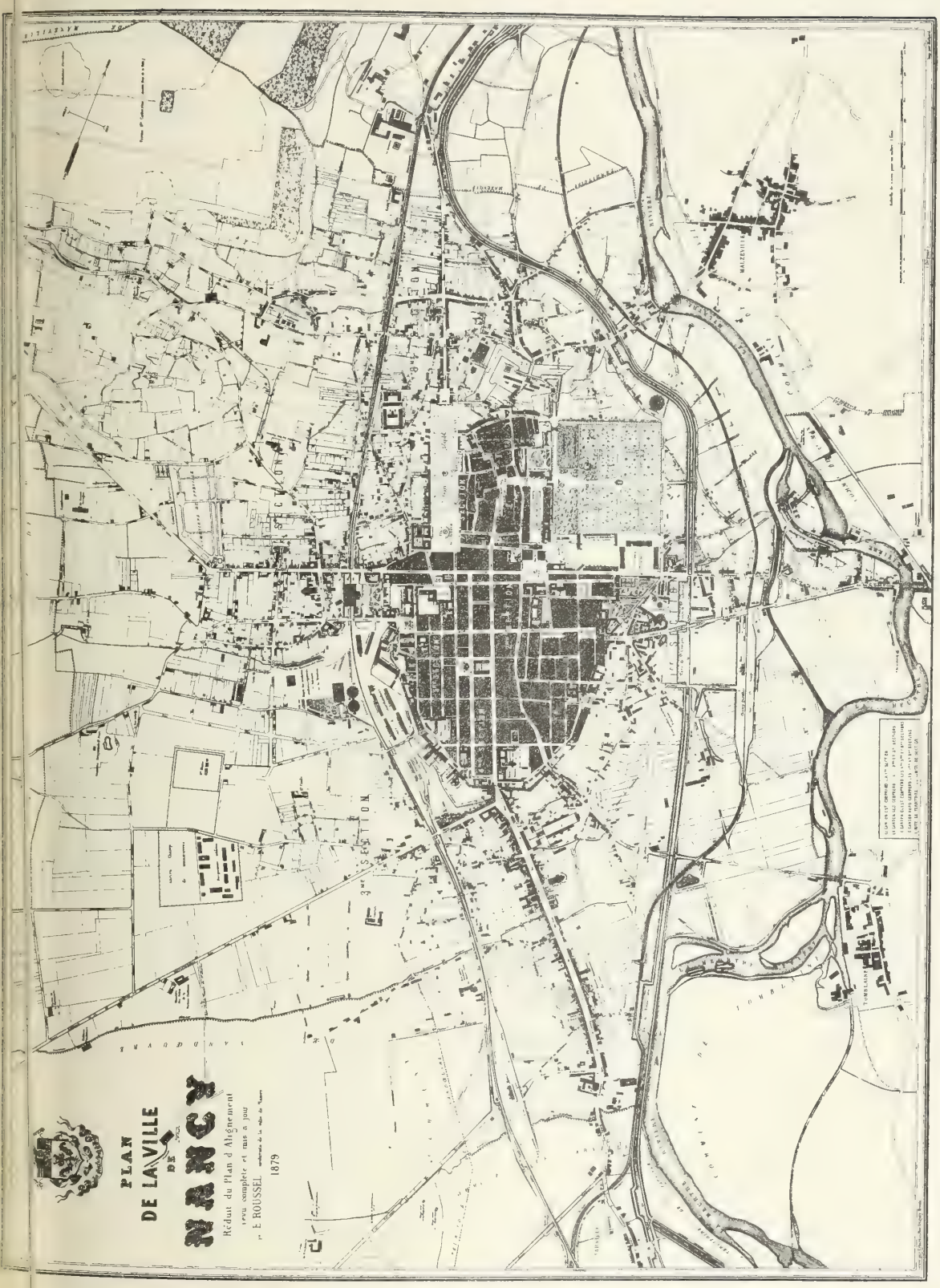
Quelque temps après la réunion de la Lorraine à la France, le gouvernement, désirant sans doute ramener un peu de vie dans l'ancienne capitale dont le déclin l'inquiétait, avait fait dresser, par l'ingénieur Lecreulx, un grand projet d'embellissement de Nancy. Un arrêt du Conseil d'État, rendu le 12 juin 1778, l'avait adopté; la misère générale, la désastreuse situation financière de la ville et de l'État, n'avaient pas tardé à faire abandonner cette fastueuse entreprise. Malgré les vicissitudes amenées par les événements, le plan de Lecreulx n'avait pas été oublié et l'on chercha plus d'une fois à réaliser certaines de ses parties, principalement celles qui concernaient la Ville-Vieille.

Sur l'emplacement du bastion des Michottes, dont les derniers vestiges disparurent en 1774, on créa d'abord la place de Grève. On démolit ensuite la courtine qui séparait ce bastion des débris de celui d'Haussonville et, sur le terrain des remparts en grande partie rasés, on établit la rue de la Pépinière actuelle. Puis, au cours des années suivantes, on dégagea successivement le vieux Nancy sur ses faces nord et sud; des rues furent percées et des passages ouverts à travers les murailles. En 1784, les bastions de Salm et de Danemark disparurent à leur tour; les fossés furent nivelés et des maisons commencèrent à se bâtir. On prolongea alors la place de Grève à travers les anciens glacis jusqu'à l'entrée du faubourg, où l'on éleva une porte monumentale appelée porte Stainville, porte Désilles actuelle. En 1786, on planta des arbres tout le long de cette avenue, divisée en plusieurs tronçons par des voies transversales; une promenade publique se trouvait ainsi créée qui devait devenir notre cours Léopold. Ces divers travaux achevés, le mur de ville fut reporté assez avant dans la campagne et dirigé de façon à venir rejoindre celui de la Ville-Neuve non loin de la porte Stanislas. L'enceinte de Nancy se trouvait, sur ce point, notablement augmentée.

La Révolution, survenant sur ces entrefaites, arrêta net tous les travaux de transformation ou d'embellissement. A dater de 1791, la plupart des maisons religieuses de la ville, déclarées propriétés nationales, furent successivement vendues aux particuliers. Puis, l'une après l'autre, leurs églises ou chapelles tombèrent sous la pioche et le marteau des démolisseurs. Les nombreux clochers qui, de loin, donnaient à la cité une physionomie si particulière, disparurent à jamais de l'horizon.

Le début du dix-neuvième siècle vit se créer la communication directe — depuis longtemps projetée — entre la Ville-Vieille et la Ville-Neuve, dans le prolongement de la rue Saint-Dizier. Elle fut établie sur l'emplacement de l'hôtel de l'émigré Vieménil, aliéné par l'État en faveur de la ville. Ce changement amena la création de la rue d'Amerval, en 1810, et, un peu plus tard, l'établissement de la place Lafayette.

En 1819, un nouveau projet fut mis à exécution : le prolongement de la rue de la Pépinière jusqu'à la Grande-Rue et l'élargissement de sa partie inférieure. Il amena le dégagement



NANCY EN 1879

de l'Arc de Triomphe, mais on eut alors le grave tort de faire disparaître le double escalier qui donnait accès à ce monument et permettait de gagner la Pépinière en passant au-dessus des voûtes des arcades.

Telles sont, dans leurs grandes lignes, les principales modifications que rend très apparentes le plan de 1822. La population, notablement restreinte ainsi qu'on l'a vu, vit au large dans les limites de la Ville-Vieille et de la Ville-Neuve réunies désormais en une seule cité. Ceci nous explique le peu de développement pris par les faubourgs depuis 1780.

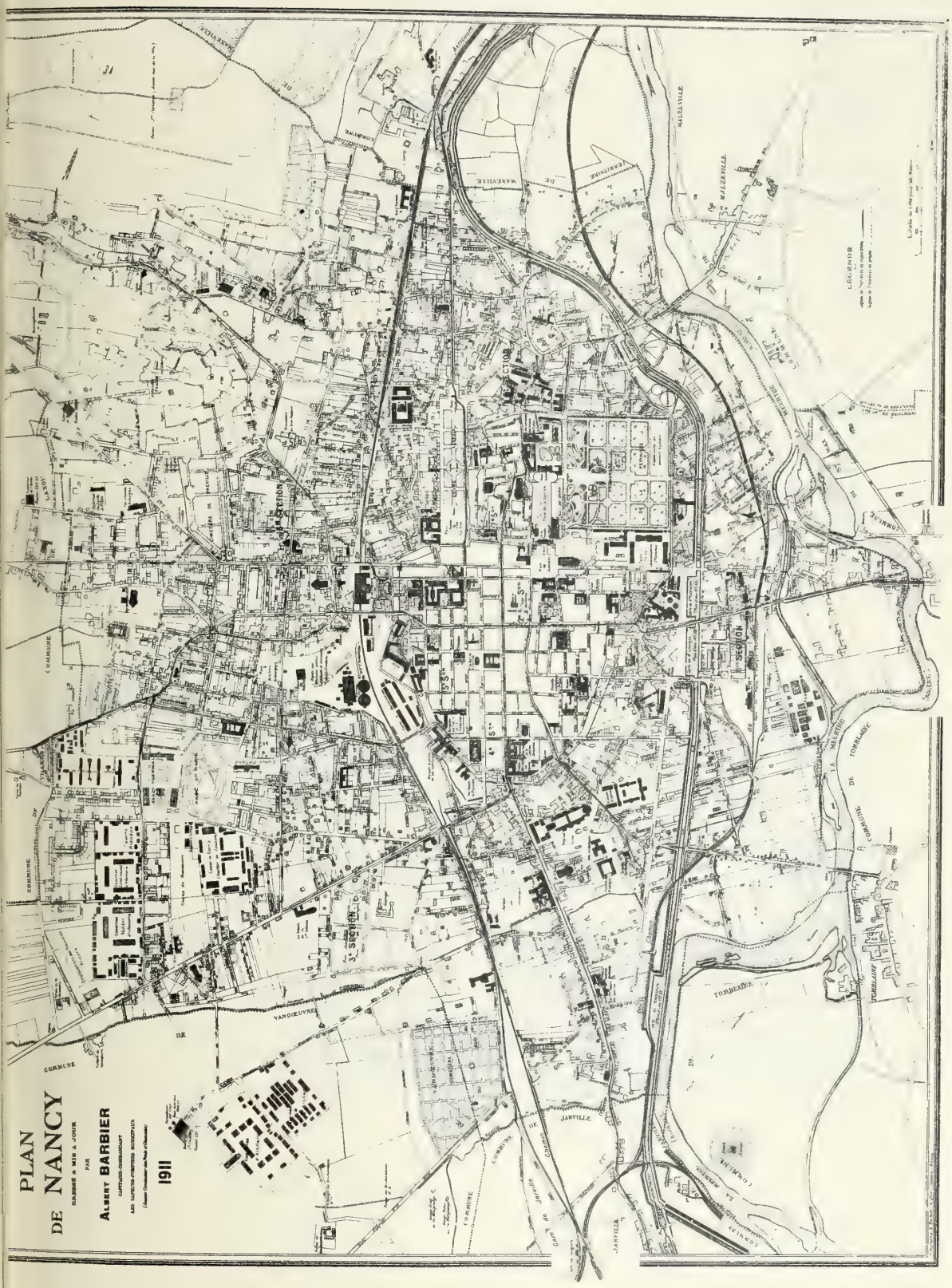
Si l'on compare le plan de 1822 avec un autre dressé vingt-huit ans plus tard, en 1850, on ne constate pas, à première vue, de changements bien profonds. Le mouvement de relèvement de la population, dont nous avons saisi les premiers symptômes environ un quart de siècle plus tôt, ne s'est cependant aucunement ralenti, Nancy compte maintenant 40.489 habitants. Le chiffre des recettes est de 650.007f 13, celui des dépenses de 641.141f 81.

Deux entreprises très importantes, qui devaient avoir, au point de vue du développement industriel et commercial de notre ville, une influence prépondérante, marquent cette période. C'est, tout d'abord, l'établissement du canal de la Marne au Rhin, dont la construction amena la transformation complète des faubourgs Saint-Georges et Sainte-Catherine, puis, quelques années plus tard, l'établissement de la ligne de chemin de fer de Paris à Strasbourg. La construction de la gare des voyageurs et de ses annexes, à l'ouest de la cité, entre les faubourgs Saint-Jean et Stanislas, donna à cette partie de Nancy une animation, une physionomie toutes nouvelles.

Dans l'intérieur même de la ville, peu de modifications se sont produites, bien que, pour répondre aux besoins d'une population de jour en jour plus dense, il ait été nécessaire de bâtir plusieurs édifices d'utilité générale, de créer certaines institutions de prévoyance et de secours. De cette période datent nos premières écoles primaires; l'École Normale, établie d'abord au cloître des Cordeliers; la Caisse d'épargne, le Mont-de-Piété, le Dépôt de mendicité, transformé depuis en école primaire supérieure de filles; des salles d'asile ouvertes dans les quartiers les plus déshérités du centre et de la périphérie. De 1839 à 1841, l'Administration municipale a fait construire de nouveaux abattoirs — aujourd'hui à la veille de disparaître; — elle a acquis, en vue de l'établissement d'un cimetière, le vaste domaine de Préville et, en 1850, elle a mis en adjudication les premiers travaux du Marché couvert.

Laissons les événements, les fluctuations de la politique, les tristesses de la guerre et de l'occupation allemande, pour arriver à l'année 1879, au cours de laquelle un plan de Nancy, remarquablement étudié, fut publié par M. Émile Roussel, d'abord archiviste, puis secrétaire en chef de l'Hôtel de Ville.

Désireux de conserver la nationalité française, un grand nombre d'habitants des pays cédés à l'Allemagne par le traité de Francfort sont venus, dès 1871, fonder à Nancy de nouveaux foyers. Plusieurs y ont amené des industries prospères qui se sont rapidement développées. L'activité industrielle et commerciale, presque entièrement concentrée jusqu'alors dans les limites de la vieille enceinte, a gagné maintenant les faubourgs où le mouvement, la vie, acquièrent une extraordinaire intensité. En quelques années à peine, une ville nouvelle a jailli du sol, à l'ouest principalement, en dehors du cercle trop restreint des anciens remparts. Créée sans plan, sans méthode, au hasard toujours dangereux des spéculations, elle forme avec ses rues ouvertes en



NANCY EN 1911

tous sens, au tracé souvent désordonné, un contraste saisissant avec la ville aux grandes voies régulières, aux places spacieuses, de Charles III et de Stanislas.

Si, après un rapide coup d'œil sur l'extérieur, l'attention se fixe sur l'intérieur de la cité, que de changements y sont faciles à constater depuis moins de trente ans.

La construction du nouveau Saint-Èvre a transformé radicalement tout un quartier de la Ville-Vieille; celle du Palais des Facultés et de plusieurs maisons nouvelles a complètement modifié l'aspect de la place de Grève, devenue la place de l'Académie. Le cours Léopold s'est bordé de belles demeures ; la statue de Drouot se dresse au centre; la porte Désilles a été dégagée; la rue de Metz rejoint maintenant notre belle promenade dont elle prolonge l'harmonieuse perspective.

Dans la Ville-Neuve, que sillonnent depuis 1874 les rails d'un tramway, nombre de rues ont été ouvertes ou transformées et la physionomie générale a bien changé. L'érection de la statue de Thiers, inaugurée au cours de cette même année 1879, l'aménagement de la place de la gare en square, ont donné à l'entrée principale de la ville un aspect séduisant. La démolition, dans le voisinage, de la porte Saint-Jean et des quartiers de cavalerie ; le nouveau tracé de la place, embellie d'arbres et de massifs de verdure, ont heureusement complété ces travaux. Que d'autres encore nous aurions à mentionner ! Il faudrait des pages pour les énumérer tous et cette longue nomenclature deviendrait vite fastidieuse. Disons seulement que la population de Nancy atteignait, à cette date, 66.338 habitants et que le compte administratif accuse, en recettes effectuées, 4.754.436f 44, et en dépenses acquittées, 3.510.517f 25. Quelle progression en un peu plus d'un quart de siècle !

Jetons, pour terminer cette étude déjà longue, un rapide regard sur le plan de 1911. Il serait, cette fois, superflu d'insister, tant la comparaison est suggestive. De tous côtés, à l'ouest et à l'est surtout, la ville s'étend chaque jour davantage. Les longues voies de l'intérieur se prolongent à l'infini vers l'extérieur; le dédale des rues ouvertes à la hâte dans les quartiers neufs s'est régularisé; des places, des squares élégants y ont été créés. Les anciennes « campagnes » des riches familles nancéiennes de la première moitié du dix-neuvième siècle, dont les hautes frondaisons semaient la banlieue de larges taches verdoyantes, ont presque entièrement disparu. Sur leur emplacement morcelé, des quartiers entiers se sont élevés, peuplés de riches villas et de magnifiques maisons de rapport. Un parc superbe a été ouvert au centre de cette nouvelle Ville-Neuve, et il est devenu, pour la partie ouest de Nancy, ce qu'est la Pépinière pour la partie est. Les pages qui précèdent nous ont retracé les fastes de la manifestation grandiose dont il fut le théâtre il y aura tantôt trois ans et dont les échos retentissent encore à nos oreilles.

Et le mouvement, bien loin de s'arrêter, continue toujours. Les maisons neuves surgissent du sol comme par enchantement. Les avenues, les rues nouvelles, s'ouvrent de toute part et en tous sens ; l'une d'elles est à peine tracée que la voilà bordée de demeures qui rivalisent entre elles de confort et d'élégance. Les voies des cars électriques se sont multipliées, allongées, elles rayonnent maintenant en tous sens. Des paroisses nouvelles ont été fondées, et leurs églises dressent vers notre ciel souvent embrumé la pointe de leurs clochers ; de nombreuses écoles, spacieuses, remarquablement aménagées, aux façades claires et gaies, s'ouvrent chaque jour à la population turbulente des écoliers. Des instituts scientifiques se créent et se développent, splendides annexes de nos grandes facultés, embrassant toutes les branches de l'activité et du savoir

humain ; une studieuse jeunesse, originaire de tous les coins de la France et même en grand nombre de l'étranger, vient y puiser un enseignement aussi fécond que varié. Sur l'initiative de quelques maîtres renommés, une école d'art, originale et puissante, s'est formée, qui cherche à perpétuer, en les rajeunissant au contact toujours vivifiant de la nature, les saines traditions de nos vieux artistes. Des asiles, des hospices, des œuvres philanthropiques de tout genre, accueillent les malheureux et les déshérités du sort. Partout c'est la vie, l'activité laborieuse et féconde.

Lors du recensement quinquennal opéré au mois de mars 1911, la population de Nancy atteignait 119.949 habitants, répartis en 9.828 maisons et formant un total de 35.666 ménages. Le compte administratif du dernier exercice, celui de 1910, accuse en recettes 10.069.202f 14 ; en dépenses, 9.457.834f 26.

L'essor prodigieux pris par notre ville depuis un demi-siècle à peine persistera-t-il ?... Que sera, s'il se continue, le Nancy de demain ?... C'est le secret de l'avenir et il serait puéril de se livrer sur ce point à de vains pronostics. Quelles que puissent être les destinées que la Providence tient en réserve, souhaitons que Nancy demeure la fière cité toujours fidèle au culte de ses grands souvenirs, un foyer intense de patriotisme, d'art et de vie intellectuelle, morale et sociale.

LES SERVICES TECHNIQUES DE LA VILLE DE NANCY

PAR

M. le Dr Ed. Imbeaux, *Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées*

La ville de Nancy, Service des eaux et de la voirie, exposait dans la classe de l'Hygiène :

1° Une série de plans rétrospectifs de la ville, allant de 1656 à 1908, dont un plan spécial aux anciens égouts (1770) ;

2° Des plans de canalisations d'eaux et d'égouts en 1908 ;

3° Des vues des usines élévatoires hydrauliques et électriques de Messein ;

4° Une réduction du réservoir sur tour de Saint-Charles ;

5° Des vues et dessins des travaux de captage d'eau sous la forêt de Haye ;

6° Une réduction d'un drainement sous la forêt de Haye ;

7° Un graphique de la diminution de la fièvre typhoïde ;

(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DE LA VILLE DE NANCY

8° Un tableau de l'accroissement de la population et de la diminution de la mortalité ;

9° Une réduction des installations pour grands travaux au port de Malzéville (canal de la Marne au Rhin) ;

10° Une réduction de wagon auto-déchargeur.

Peu de villes peuvent être comparées à la grande cité lorraine au double point de vue de la progression de la population et de sa transformation sanitaire.

Nancy possédait en 1656 : 13.000 habitants ; en 1673 : 17.000 ; en 1777 : 29.000 ; en 1832 : 29.783 ; en 1841 : 35.901 ; en 1851 : 40.289 ; en 1861 : 49.305 ; en 1871 : 48.476. A partir de la guerre, la progression devient vertigineuse. En trente-six ans, le chiffre a plus que doublé, il est de 110.570 en 1906 ; on a vu, plus haut, qu'en 1911 il atteint 120.000 habitants, en nombre rond. Les plans reproduits dans l'étude qui précède montrent, pas à pas, ces curieuses phases d'extension. On doit ajouter que rien en France n'est comparable au développement de la dernière période : il faut aller chercher jusqu'aux villes américaines l'équivalent d'une telle ascension.

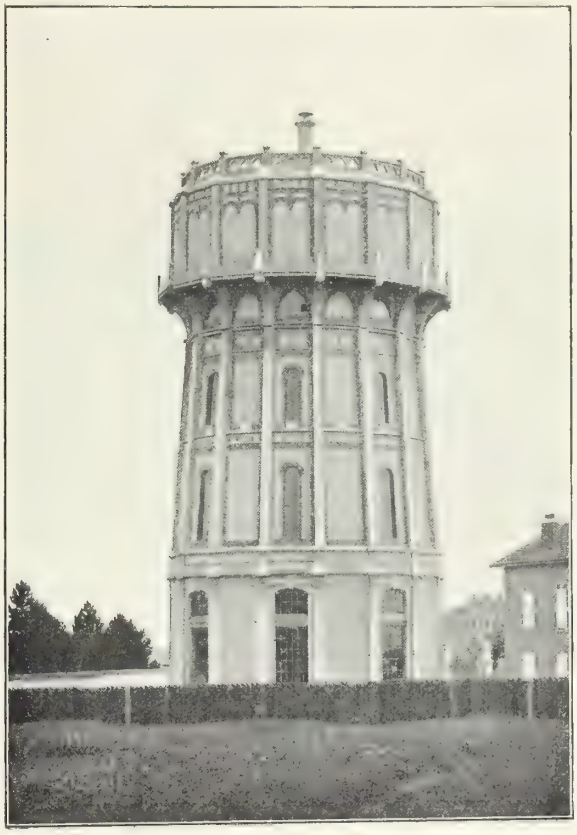
Le tableau ci-après donne les renseignements les plus intéressants pour la période de 1850 à ce jour, et fait ressortir l'accroissement très rapide depuis 1871.

DATES des RECENSEMENTS	NOMBRE D'HABITANTS	NOMBRE de MAISONS	MORTALITÉ GÉNÉRALE (par 1.000 habitants)	MORTALITÉ PAR FIÈVRE TYPHOÏDE (par 1.000 habitants)
1851	40.289	3.681	30,11	1,07
1856	48.199	—		
1861	49.305	—		
1866	49.995	»	29,13	1,10
1871	48.476	4.145	27,35	0,86
1876	66.303	»	25,51	1,10
1881	69.877	4.984	24,63	0,90
1886	79.038	5.488	22,96	0,46
1891	86.959	6.232	24,31	0,69
1896	96.306	7.177	21,69	0,40
1901	102.559	8.200	21,00	0,17
1906	110.570	9.059	22,21 (1)	0,15 (1)
1907	»		24,57 (1)	0,19 (1)
1908	»		24,03 (1)	0,18 (1)
1909	»		21,80 (1)	0,18 (1)
1910	»			
1911	119.949	»	»	»

(1) Ces huit derniers chiffres, calculés avec le chiffre de population (trop faible) de 1906, sont trop forts.

Un plan fort curieux, datant de 1707 et dessiné à la main, indiquait ce qu'était le Nancy du dix-huitième siècle. On y voyait figurer les latrines et les fontaines en une déconcertante promiscuité. La situation sanitaire à cette époque et jusqu'en 1879 peut se résumer en ceci : pénurie d'eau et d'égouts ; mais à partir de cette date, la ville de Nancy reçoit l'eau de Moselle, puis successivement les eaux souterraines de la forêt de Haye et les eaux filtrées de l'Asnée.

Alimentation en eau. — Comme à peu près toutes les villes, Nancy s'est longtemps contentée de l'eau des puits creusés dans le sous-sol de la ville (il y avait environ 4.000 puits en 1878). Les derniers ducs de Lorraine avaient cependant amené les sources, peu éloignées, de Boudonville et de Laxou, principalement en vue d'alimenter leur palais, et le surplus avait été concédé à 123 maisons particulières. Ces eaux, bien que renforcées par les sources de l'Asnée acquises en 1853 et de Vandœuvre (1860), étaient en quantité bien insuffisante pour desservir les besoins de la ville après 1870 : aussi, en 1875, décida-t-on l'adduction des eaux de la Moselle, prises à Messein dans une galerie filtrante et amenées par un aqueduc de 14 kilomètres de longueur.



RÉSERVOIR DE 1.000 MÈTRES CUBES A 35 MÈTRES DE HAUTEUR AU-DESSUS DU RÉSERVOIR ENTERRÉ DE SAINT-CHARLES (ALIMENTATION DU RÉSEAU RELEVÉ)

L'eau de Moselle, distribuée depuis 1879, est abondante mais pas toujours très pure, ni suffisamment fraîche. Aussi la ville désira-t-elle conserver les eaux de sources comme eau de boisson et en augmenter le volume : malheureusement, ces eaux furent trouvées souvent contaminées, et de plus, les eaux de Boudonville et de Laxou disparurent en grande partie, détournées par les travaux de mines du voisinage. En 1898, on décida la captation des eaux souterraines de la forêt de Haye (partie sud-est), et en 1904 on filtra les eaux de l'Asnée.

On a ainsi la *double distribution* et un double réseau, avec cette caractéristique que l'eau de boisson dessert seulement les bornes-fontaines publiques (avec les quelques concessions anciennes obligatoirement maintenues), tandis que l'eau de Moselle dessert tous les services publics et toutes les maisons : les habitants de Nancy doivent donc généralement chercher leur eau de boisson aux bornes-fontaines publiques (peintes en vert et portant une étiquette spéciale « Eau de source »). Le réseau d'eau de boisson fonctionne par la gravité seule, tandis que l'eau de Moselle, pour suivre le développement de la ville sur les coteaux de l'ouest, doit être relevée partiellement soit à 35 mètres (réseau relevé), soit à 120 mètres (réseau surélevé).

Eau de Moselle. — L'amenée des eaux de la Moselle était représentée à l'Exposition par six dessins de l'usine élévatoire de Messein. L'eau est captée après avoir été filtrée par une couche de gravier et de sable de 25 à 30 mètres, le long de la rivière. Des pompes hydrauliques

et des pompes électriques, d'une force respective de 173 et 200 chevaux, aspirent l'eau à 6 mètres et la refoulent à 15 mètres. Un aqueduc en maçonnerie de 13 kilomètres de longueur amène l'eau au réservoir Saint-Charles (12.275^{m3}). Le doublement de cet aqueduc est en cours; le nouveau est entièrement en béton et se trouve accolé à l'ancien ouvrage.

La consommation journalière en eau de Moselle atteint le chiffre de 48.000 mètres cubes. Cette eau dessert actuellement tous les établissements publics, plus de 7.200 concessions payant à la ville plus de 540.000 francs de taxe, 7 fontaines monumentales, 180 bornes-fontaines, 573 bouches d'arrosage et d'incendie et 69 urinoirs et kiosques. Les plans exposés montraient que l'eau de Moselle dessert les moindres voies, et il n'est pas jusqu'aux quartiers dont l'altitude semblait être un obstacle qui ne soient desservis, grâce à deux réservoirs surélevés alimentés par des pompes élévatoires.

Depuis 1904, deux groupes de pompes avec moteurs électriques installés dans de petites usines à Sainte-Anne et à Boudonville, élèvent au réservoir de Beauregard (refoulement de 110 mètres) l'eau nécessaire au quartier de la côte de Toul. En 1908, le deuxième réservoir avec usine électrique a été construit à Saint-Charles; il est situé sur une tour en ciment armé de 35 mètres de haut; sa capacité est de 1.000 mètres cubes. Au rez-de-chaussée de cette tour se trouvent deux pompes centrifuges Maginot actionnées par des moteurs électriques ou par une machine à vapeur de 100 chevaux. Cette installation peut fournir à la partie haute du « Nouveau Nancy » une quantité de 6.000 mètres cubes par jour. Ce réservoir sur tour figurait à l'Exposition, en réduction au 1/25e; le moindre détail de dimension, de dispositif intérieur, cuve à double paroi, conduites de refoulement et de départ, machines, etc., s'y trouvait représenté.

Les concessions paient 0^{f}15 le mètre cube, jusqu'à 1.800 mètres cubes par an, et 0^{f}12 de 1.800 à 3.600 mètres cubes, et 0^{f}08 le surplus, au delà de 3.600 mètres cubes par an; minimum de perception de 18 francs par an. Au robinet de jauge on paie 45 francs par mètre cube par jour pour les cinq premiers mètres cubes et 30 francs au delà.

Les concessions données en dehors du territoire paient l'eau à raison de 0^{f}40 le mètre cube et 0^{f}50 celles prenant de l'eau relevée.

Le rendement des concessions payantes a été, en 1908, de 498.430^{f}43, les dépenses annuelles d'exploitation sont de 45.000 francs (dont 12.000 pour le personnel et l'entretien des ouvrages d'art, 20.000 francs pour le courant électrique), et celles d'entretien du réseau de distribution en ville sont de 13.000 francs.

Composition chimique et bactériologique de l'eau de Moselle. — Degré hydrotimétrique, 8° 5 à 11°5; — degré permanent, 6° à 11°; — résidu fixe 80 à 128; — CaO 26 à 44; — MgO, 3 à 15; — SO^3, 18 à 38; chlore, 4 à 6; — soude, 8 à 9; — SiO^2, 7 à 11; — matières organiques (en oxygène), 0,3 à 1,2; — nitrites et nitrates, traces; — ammoniaque, faibles traces.

Le nombre des germes se tient d'ordinaire entre 40 et 200 au centimètre cube, alors que la rivière en contient elle-même de 800 à 1.000; mais en temps de crue, ces nombres croissent beaucoup, et notamment pour l'eau distribuée au moment où le débordement sur le pré de la ville se produit; on a ainsi trouvé jusqu'à 13.000 germes au centimètre cube. Le colibacille est assez fréquent. Toutefois, les travaux récents ayant relevé le niveau du pré de la ville d'environ un mètre et entouré l'extrémité amont d'une digue, les crues qui débordent sur le pré sont de plus en plus rares.

La température de l'eau distribuée varie de 4 à 5° en hiver, à 20 ou 21° en été lors des plus fortes chaleurs.

Eau de sources. — Nous avons dit plus haut que la ville recevait depuis ces dernières

années des eaux de source de la forêt de Haye et de l'Asnée venant s'ajouter aux eaux déjà captées. Si l'eau de Moselle pénètre partout grâce à plus de 110 kilomètres de conduites variant de 0^m650 à 0^m080 de diamètre, l'eau de sources, de son côté, alimente 280 fontaines publiques réparties sur toute l'étendue de la ville, plus les 123 anciennes concessions signalées.

En ce qui concerne la captation des eaux de la forêt de Haye, on pouvait remarquer au stand du Service municipal les plans, coupes, photographies des galeries et des installations de travaux, plus une réduction au 1/4 d'un serrement (dispositif de régulation des eaux en galerie souterraine). Ces captages donnent à la ville, selon les saisons, de 1.000 à 3.000 litres d'eau, à peu près aseptique, par minute.

C'est en 1898 que la ville décida de rechercher de nouvelles eaux de boisson, en s'adressant aux eaux souterraines de la forêt de Haye, suivant un premier projet dressé par M. Imbeaux. Il s'agissait de capter, par une galerie, les eaux de la partie sud-est de la forêt, arrêtées dans leur glissement souterrain vers le nord-ouest, entre les marnes supraliasiques et le calcaire bajocien : le niveau devait être suffisamment élevé pour que l'eau alimentât la ville par gravité.

CONDUITES DE REFOULEMENT
AU PREMIER ÉTAGE DE LA TOUR DE SAINT-CHARLES

Les travaux furent exécutés, de 1898 à 1904, sous la direction de MM. Imbeaux et Villain. La galerie a 4.600 mètres de longueur environ et comporte 2 serrements et 3 puits restés ouverts (2 autres ont été refermés) : elle passe en principe sous le niveau aquifère dont elle reçoit l'eau par une série de montages (petites galeries montant à 45° à droite et à gauche de la galerie principale) et de forages verticaux pratiqués de bas en haut. Ces forages ont été faits au moyen d'une sondeuse électrique spécialement construite pour cet objet, tandis que pour l'avancement de la galerie on utilisait des perforatrices électriques.

Les serrements ont pour but de retenir à l'amont d'eux, dans les fissures du terrain, l'eau qui s'écoulerait inutilement pendant les périodes d'eaux abondantes : on peut ensuite, durant les sécheresses, faire appel aux réserves souterraines ainsi constituées en ouvrant plus ou moins les robinets de prise à l'aval. Ils sont formés chacun par un massif de maçonnerie de 5 mètres de long fortement encastré dans le terrain et percé de deux tubes de prise en fonte, avec robinet-vanne à leur extrémité d'aval ; la galerie traverse ce massif, mais elle est fermée à l'amont par une épaisse porte en fonte (qui s'ouvre quand le serrement est épuisé). On accède aux deux serrements par les puits de Clairlieu et de la Haute-Borne.

A l'œil de la galerie, à Hardéval, le produit est recueilli par un réservoir de 1.000 mètres cubes en deux compartiments, d'où part une conduite d'adduction en fonte de 0^m450 sur kilomètres de longueur, aboutissant au réservoir de distribution enterré, dit de Boufflers ; capacité : 1.000 mètres cubes ; cote d'altitude : 276^m80.

Le réseau de distribution des eaux de Haye (auxquelles s'adjoignent les eaux filtrées de l'Asnée) se développe à l'ouest de la rue Saint-Dizier et dans toute la nouvelle ville au delà du chemin de fer; il dessert cinquante-six concessions particulières et une centaine de bornes-fontaines publiques ou robinets de puisage.

Le débit des eaux de Haye varie de 3.000 à 1.000 litres à la minute tant que les serrements ne sont pas épuisés; après, si la sécheresse persiste, il tomberait à 500 litres (ce qui n'est arrivé jusqu'ici qu'en octobre). On pourra ultérieurement prolonger les galeries et capter les eaux qui s'écoulent sur le versant de la Moselle.

VUE DU DEUXIÈME AQUEDUC DES EAUX DE MOSELLE EN CONSTRUCTION (SORTIE ET TUNNEL)

La dépense faite pour la captation des eaux de Haye a été d'environ 1.500.000 francs; l'extension du réseau des eaux de boisson, notamment au delà du chemin de fer, a coûté en plus 400.000 francs. On peut estimer, en outre, que les anciennes eaux de sources ont coûté à la ville environ 1 million de francs.

Composition chimique et qualité des eaux de sources. — Les eaux de Boudonville, de l'Asnée, de Haye et du Montet ont une composition chimique très semblable : degré hydrotimétrique, 20 à 22°; degré permanent, 6°; résidu fixe, 240; CaO, 120 à 130; MgO, 4 à 7; SO^3, 3; chlore, 2 à 9. La température de ces eaux varie de 10 à 14°.

L'eau de Haye et l'eau de Boudonville sont à peu près aseptiques (généralement moins de 10 germes au centimètre cube).

L'eau de l'Asnée brute a un nombre de germes variant de 30 à 400 au centimètre cube et contient parfois du colibacille; l'eau filtrée contient moins de 10 germes au centimètre cube et plus de colibacille.

L'eau du Montet-Vandœuvre a donné de 36 à 1.152 germes au centimètre cube, rarement du colibacille.

L'eau de la Malgrange et celle du Bon-Coin ont une composition assez semblable : degré hydrotimétrique, 16 à 20°; résidu fixe, 165 à 195; CaO, 76 à 80; MgO, 11 à 14; SO^3, 29 à 41; chlore, 20.

L'eau de Brichambeau est assez variable : degré hydrotimétrique, 46°; résidu fixe, 625; CaO, 262; MgO, 21,3; SO^3, 187; chlore, 38.

L'eau de la Malgrange a moins de 150 germes au centimètre cube; celle du Bon-Coin était bonne autrefois, mais on a bâti sur son périmètre. Quant à l'eau de Brichambeau, on y a trouvé jusqu'à 7.680 bactéries au centimètre cube et souvent du colibacille.

Un contrôle bactériologique régulier de toutes les eaux fonctionne depuis 1896; les analyses sont faites tous les quinze jours et plus souvent en cas de doute (celles du filtre de l'Asnée trois fois par semaine), par M. le professeur Macé, directeur de l'Institut sérothérapique de l'Est. Les eaux trouvées mauvaises ou suspectes sont mises momentanément hors de service.

Égouts. — La ville de Nancy a une superficie de 1.406 hectares environ; elle s'étend sur une longueur de près de cinq kilomètres sur la rive gauche de la Meurthe qui forme sa limite à l'est.

Avant la construction du réseau général des égouts, les écoulements des eaux pluviales et des eaux ménagères arrivaient à peu près normalement à la Meurthe par sept égouts anciens ou ruisseaux, couverts seulement dans la traversée de la ville.

Cette situation présentait le grave inconvénient de rendre les bords de la Meurthe insalubres tout le long de la ville. Les matières fécales étaient recueillies dans des fosses fixes, généralement d'une étanchéité douteuse.

En 1878, la ville de Nancy a décidé l'exécution d'un réseau complet d'égouts unitaires, réseau qui, en appliquant le tout-à-l'égout, devenait le complément indispensable de l'adduction des eaux de Moselle.

Les écoulements divers dans la Meurthe furent supprimés par la construction d'un égout collecteur, sensiblement parallèle à la rivière et y évacuant toutes les eaux par un débouché unique en aval de Nancy. Il n'y a pas d'épuration de ces eaux avant déversement.

Les anciens ruisseaux recoupés par le collecteur furent couverts et convertis en collecteurs secondaires recevant les eaux des rues de leurs bassins respectifs.

Pour écouler par un seul émissaire la masse d'eau tombant sur tout le territoire de la ville, au moment des violents orages, il aurait fallu donner au collecteur principal une section beaucoup trop forte et pour ainsi dire impraticable ; aussi a-t-on limité cette section de manière à évacuer, sans encombre, les pluies normales et ménagé dans le collecteur, au droit des anciens ruisseaux, des déversoirs capables d'évacuer directement à la Meurthe l'excédent des fortes pluies et orages. Ces écoulements directs ne présentent, à ce moment, aucun inconvénient sérieux, car les matières sont alors fortement diluées dans un grand volume d'eau.

Les déversoirs ont été munis de clapets pour éviter le dégagement des odeurs de l'égout et, en même temps, pour empêcher le reflux des eaux de Meurthe en temps de crue.

Toutes les rues de la ville furent dotées successivement d'égouts de plus ou moins grande section suivant leur importance et la surface du bassin versant.

La forme ovoïde a été adoptée pour tous les ouvrages nouveaux, et leur hauteur sous clef est toujours suffisante pour les rendre visitables et assurer leur entretien facile.

Enfin quelques rues ont été pourvues de canalisations en tuyaux de 30 à 50 centimètres de diamètre intérieur en grès ou en ciment.

Les rues de la ville s'étendant sur une longueur de 100 kilomètres, la longueur des égouts, de tous types, est de 89^{km} 314, savoir :

65^{km} 207 en maçonnerie, accessibles ;
1 730 en maçonnerie, non accessibles ;
19 157 en tuyaux de grès ;
3 000 en tuyaux de ciment ;
220 en tuyaux de fonte.

Il reste donc 10^{km} 686 de rues ou chemins extérieurs à canaliser au fur et à mesure que des constructions s'y élèveront.

Les immeubles sont reliés aux égouts des rues par des branchements établis généralement en tuyaux de grès de 20 à 30 centimètres de diamètre, munis de siphons intercepteurs, dits siphons de pied.

Les eaux pluviales et de lavage des rues sont dirigées dans les égouts par des canaux en maçonnerie de petite section ou en tuyaux de grès, avec siphons aux recueils.

Le curage des égouts publics est assuré par des équipes spéciales ; il est fait périodiquement.

Le lavage des égouts inaccessibles est exécuté par bassins de chasses automatiques, placés en amont, ou à l'aide d'un bassin mobile qu'on amène au-dessus des regards et qu'on vide d'un seul coup.

Ordures ménagères. — Les ordures ménagères à Nancy, représentant un volume quotidien de près de 150 mètres cubes, sont collectées chaque matin par les soins du service municipal. Les particuliers doivent les déposer sur le trottoir, dans des boîtes fermées par un couvercle (Règlement municipal des 6 mai-27 août 1909) ; le chiffonnage est interdit.

Actuellement les voitures de la collecte sont en bois et ne sont couvertes, une fois pleines, que par des bâches. Ces ordures sont conduites à la périphérie et déposées en tas. Mais une convention a été passée, en 1910, avec la Compagnie générale d'Électricité, en vertu de laquelle cette Compagnie va construire, près de la gare Saint-Georges, une usine d'incinération intégrale ; cette usine vient d'être autorisée par arrêté préfectoral des 20 mai-18 juillet 1911, et la période d'exécution va commencer. Les voitures seront remplacées par d'autres comportant des caisses métalliques fermées, qui seront enlevées mécaniquement à l'usine et ouvertes seulement au-dessus du four, sans dégager de poussières. La collecte continuera à être faite par le service municipal.

Divers. — Ensuite, parmi les objets exposés, figurait un plan en relief, réduction au 1/50e, du port de Malzéville, sur le canal de la Marne au Rhin, avec tout son aménagement, installé il y a peu de temps, pour le déchargement, par grue électrique, des bateaux de sable et de matériaux d'empierrement : estacade ou accumulateur de sable, lignes et tracteurs électriques, voies ferrées, wagons, etc. Enfin, un wagon (réduction au 1/10e) auto-déchargeur, employé pour les transports par voie de tramways.

L'aménagement du port de Malzéville a été exécuté en vue des grands travaux de pavage à faire dans les rues parcourues par les tramways. On pavera ainsi 19 kilomètres de rues en cinq ans. La ville ayant traité pour la fourniture, rendue sur bateaux à quai, du sable nécessaire, en a entrepris elle-même, en régie, le déchargement. Durant les trois campagnes écoulées, il a été déchargé 16.000 tonnes de sable et 1.760 tonnes de matériaux divers ; le prix de revient de la tonne déchargée et mise sur wagons ou tombereaux est de 20 centimes au lieu de 50 centimes à bras.

Le transport de ces matériaux se fait sur wagons auto-déchargeurs par les voies ferrées de la Compagnie générale française de tramways, à l'aide de tracteurs électriques de 80 chevaux. Chaque wagon contient 5 mètres cubes ou 10 tonnes. La ville paie à la Compagnie générale une somme de 55 centimes de la tonne pour le tractage à toutes distances dans les rues desservies par les lignes de tramways.

Ajoutons que les plans, dessins et objets exposés avaient été exécutés entièrement par les agents du service municipal.

L'exposition des services techniques des Eaux et de la Voirie avait pour but de montrer Nancy sous ces deux phases caractéristiques :

1° Un ancien Nancy, ville secondaire, s'agrandissant lentement et ne possédant qu'une situation sanitaire médiocre ;

2° Un Nancy moderne, atteint d'une prodigieuse croissance et transformant néanmoins sa situation sanitaire.

Enfin, cette idée se résumait en un graphique montrant la diminution de la fièvre typhoïde et dans le petit tableau donné au début de cet exposé et qui mérite tout spécialement de retenir l'attention.

Les visiteurs de l'Exposition, en particulier les habitants de Nancy, ont donc pu se rendre compte de l'effort considérable qu'a fait cette cité pour devenir l'une des plus grandes et l'une des plus saines villes de France.

VUE SUR LE VIEUX NANCY — PRISE DES TOITS DE L'IMPRIMERIE BERGER-LEVRAULT

TROISIÈME PARTIE

LE MÉCANISME DE L'ENTREPRISE

La tâche de l'Administration — Les Auxiliaires — Les Fêtes
L'Exposition de Nancy et l'Opinion

(Impression stéréographique Berger-Levrault) (Cliché des Imprimeries Réunies)

EXPOSITION DE NANCY — LE PALAIS DES FÊTES

(ARCHITECTES : MM. BIETTE, MARCHAL, TOUSSAINT)

REPRODUCTION DE LA PANCARTE SERVANT A LA PUBLICITÉ DANS LES WAGONS DES RÉSEAUX FRANÇAIS
(Dessin de V. Prouvé)

LA TÂCHE DE L'ADMINISTRATION

AVEC LA COLLABORATION DE

M. Benjamin Fayolle, *Ingénieur en chef des services techniques, adjoint à la Direction générale*

1. *L'Organisation administrative et technique.* — 2. *L'Exploitation.* — 3. *Les Résultats financiers.* 4. *Les Auxiliaires.*

Nous avons vu sur quelle combinaison financière reposait l'Entreprise, et quel rendement inespéré fut obtenu grâce à une gestion attentive et persévérante.

Il semble nécessaire de donner sur ces deux points quelques détails complémentaires et de montrer quel fut le rôle des différents rouages administratifs, dans l'organisation et l'exploitation de l'Exposition. Il nous paraît utile, aussi, d'indiquer les méthodes de travail qui furent appliquées et les perfectionnements que pourrait, le cas échéant, suggérer l'expérience acquise.

Nous considérerons successivement : 1° l'Organisation administrative et technique ; 2° l'Exploitation ; 3° les Résultats financiers.

L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE ET TECHNIQUE

1. *Les Comités.* — 2. *L'Administration proprement dite.*

LES COMITÉS

Les différentes étapes de l'organisation ont été marquées par la création d'un certain nombre de comités. Le premier en date est un *Comité d'honneur*, de qui l'Exposition reçut son premier patronage ; il comprenait, en outre des chefs des grandes administrations publiques et des représentants des corps constitués, les sénateurs et les députés de la région, les présidents des Chambres de commerce et des Chambres consultatives des arts et manufactures.

Le premier groupement créé par les promoteurs pour partager avec eux la responsabilité de l'entreprise fut le *Comité supérieur*. Ce comité, dont le Maire de Nancy était président, comprenait trente membres, presque tous habitant Nancy. Il se réunissait sur la proposition du Comité permanent, et sur convocation de son président, environ deux fois par trimestre, pour recevoir des communications sur la situation et donner son avis sur les mesures générales qu'elle pouvait comporter. En particulier, il confirma la décision municipale créant le Comité permanent, approuva la nomination, en juin 1908, du nouveau Directeur général, accepta l'avance de 180.000 francs faite par la ville à l'Exposition pour augmenter son fonds de roulement ; enfin, il autorisa la création de l'Exposition d'aéronautique.

Le Comité supérieur eut surtout un caractère consultatif. Tout autre fut le caractère du *Comité permanent*, institué, sur l'initiative de M. Beauchet, par le règlement général du mois de juillet 1908. La Municipalité, la Chambre de commerce de Nancy, la Société industrielle de l'Est, l'Université furent représentées au sein de ce comité.

Le Comité permanent fut en réalité le Comité exécutif de l'Exposition. Nous avons mis son rôle en lumière (1). Il était présidé tantôt par M. Beauchet, maire de Nancy, ou M. Michaut, premier adjoint, son délégué ; tantôt par M. Vilgrain, président de la Chambre de commerce, ou par tel ou tel des membres du Comité. Il se réunissait, soit sur l'initiative personnelle des membres du Comité, soit sur la proposition du Directeur général. Le Directeur général soumettait ses propositions au Comité qui les discutait ; les décisions les plus importantes étaient soumises à l'approbation du Comité supérieur. Le Directeur général ne cessa pas d'agir comme délégué du Comité permanent. Il le tenait au courant de ses démarches ou de sa gestion, au moyen de notes dont quelques-unes servirent de thème aux discussions de séances.

Les principales décisions prises par le Comité permanent concernèrent : le contrat passé avec l'Entrepreneur général pour la construction des palais, la refonte du Règlement général et spécialement du tarif des emplacements, la modification du traité de manutention, la réorganisation des Comités de classes, les contrats relatifs aux Attractions, aux Concerts symphoniques, le tarif des abonnements et des entrées et les réductions accordées aux enfants des écoles, aux militaires, aux ouvriers et aux employés de Nancy et de la banlieue, aux groupements divers.

Le Comité permanent servit de lien entre le Comité supérieur, c'est-à-dire entre les principaux promoteurs de l'Exposition, et l'Administration.

Les *Comités de classes* jouèrent ce même rôle entre l'Administration, d'un côté, et les exposants de l'autre. Ils eurent pour mission de recruter ces derniers, de donner leur avis sur les admissions, de rechercher, de concert avec l'Administration, la meilleure répartition des adhérents dans l'emplacement affecté à chaque classe par la Direction, d'assurer l'harmonie des expositions particulières, leur décoration et, plus tard, leur entretien.

Les Comités de classes comptaient 300 membres au début de 1908 ; après la réorganisation ils furent plus de 800, répartis entre soixante-cinq commissions.

Chaque commission élisait son bureau composé, au minimum, d'un Président et d'un Secrétaire. La réunion des bureaux des Comités de classes appartenant au même groupe composait le bureau de groupe, sous l'autorité d'un Président général du groupe.

Pour assurer l'unité de vues indispensable, maintenir un lien entre le Comité permanent et

(1) Sur le Comité permanent, voir plus haut, Introduction, p. XXIII, XXIV, et aussi plus bas, p. 731.

les différents groupes, stimuler les initiatives et orienter les discussions, conformément aux instructions générales communes à tous les groupes, le Comité supérieur se fit représenter auprès de chaque bureau de groupe par l'un de ses membres, plus particulièrement qualifié par sa situation ou par ses connaissances spéciales, et qui suivait les délibérations du bureau de groupe ainsi que les réunions plénières les plus importantes des Commissions de ce groupe, en qualité de *délégué*.

Le Directeur général suivait de même ces délibérations, assistait à ces réunions ou s'y faisait représenter.

Toute réunion était basée sur un ordre du jour bien établi et donnait lieu à un procès-verbal déposé à la Direction générale, rédigé ordinairement dans ses bureaux et contresigné par le Président de la séance.

Les convocations étaient faites soit sur l'initiative des présidents, soit sur celle de la Direction générale.

Les réunions avaient lieu dans un local spécial des bureaux de la Direction, dit « Salle des Commissions », et quelquefois dans les locaux de la Chambre de commerce ou de la Société industrielle.

De juillet 1908 à mai 1909, il y eut près de cinq cents réunions, soit environ sept séances par Commission.

Nous avons évalué à 40 °/₀ de la totalité la proportion d'exposants qui fut recrutée par l'intermédiaire des Comités de classe ; c'est donc en grande partie, on le voit, grâce à leur activité que le nombre des inscriptions passait de 172, au 1er juin 1908, à 1.835, au 1er juin 1909. Encore, dans ce dernier nombre, ne comprenons-nous ni certaines collectivités, comme celle des vins, ni la participation des mutualistes.

Les membres des Comités ne se contentèrent pas de provoquer des adhésions ; ils prêchèrent aussi d'exemple. Sur 820 membres, 400 furent eux-mêmes exposants.

A l'opération du recrutement succéda celle de l'installation des exposants. La répartition des expositions particulières d'une classe déterminée était faite par les soins de la Commission compétente, d'accord avec le service spécial de lotissement. Celui-ci avait pour mission d'équilibrer cette répartition à l'intérieur de chaque palais. Quelques commissions confièrent à l'Architecte, chef de ce service, le soin de réaliser leurs plans de détail ; d'autres s'en acquittèrent elles-mêmes.

Ainsi les Comités d'admission devinrent Comités d'installation. La même émulation, qui les avait animés dans la recherche des exposants les plus qualifiés et les plus intéressants, les poussa à recourir aux solutions qui devaient aider le mieux à mettre en valeur les efforts ou les produits de leurs adhérents. Ils durent aussi demander à ces derniers de consentir les sacrifices nécessaires à l'ornementation des classes, pour subvenir aux dépenses résultant de l'installation de frises, vélums, portiques, inscriptions, linoléums, cordelières, etc. Chaque Comité disposait d'une « masse » constituée par les versements spéciaux des exposants. Ces versements étaient proportionnels à la surface occupée ; ils comportaient une majoration pour les emplacements de choix. La gestion des fonds était assurée, au nom du Comité, par le Président ou le Trésorier.

Dans un certain nombre de cas, à la demande des intéressés, la Direction donna son concours pour les opérations matérielles de recouvrements, de dépôts, de paiement des factures.

Le total des sommes mises ainsi à la disposition des Comités par les exposants pour la déco-

ration et l'entretien des classes s'éleva à 180.000 francs environ ; le total des sommes réellement dépensées à 140.000 francs. La dépense en *frais de classe* par mètre carré occupé fut de 10 francs pour certaines classes et de 100 francs pour d'autres. Le prix moyen le plus généralement obtenu fut d'ailleurs de 20 à 30 francs, soit 25 à 40 °/₀ environ du prix moyen des emplacements, lequel ressortit à 80 francs.

En dehors des Comités de classes, quelques Comités spéciaux furent formés par la Direction générale, ou se constituèrent avec son approbation, pour assumer des tâches particulières. Tels furent les Comités du Village alsacien, de l'École de Nancy, des Arts décoratifs, de la Ferme lorraine, de la Section coloniale, de l'Aéronautique.

Dans l'organisation nouvelle, la Municipalité de Nancy conserva le haut contrôle de l'Exposition, ainsi que les responsabilités de tous ordres, et spécialement la responsabilité financière.

Ne pouvant agir par elle-même et voulant dégager l'affaire des entraves administratives, elle céda par contrat tous ses droits et charges au Directeur général.

Pour le contrôle des mouvements de fonds et des opérations comptables, la Municipalité délégua une Commission spéciale formée de quatre membres du Comité supérieur, dite *Commission de contrôle des Finances*. Avec une ponctualité et une régularité exemplaires, cette Commission fonctionna jusqu'au 13 juin 1910.

Le moment venu, en vertu du Règlement général, et conformément à un règlement spécialement élaboré pendant le cours de l'Exposition, la Municipalité, sur la proposition du Comité permanent, de la Direction générale, et non sans avoir pris l'avis des groupements compétents, nomma les membres des différents *Jurys*. L'attribution définitive des récompenses décernées par les Jurys fut homologuée par un *Jury supérieur*, comprenant les représentants de la Municipalité, le Comité permanent, le Directeur général et les Présidents des Jurys de groupes.

L'accord le plus parfait a sans cesse régné entre ces différents organismes et l'Administration de l'Exposition. A un moment où l'on devait avoir à cœur d'aller vite et d'aboutir, on apprécia beaucoup de n'avoir à perdre ni temps ni peine en inutiles discussions ou en conflits d'autorité. La bonne entente qui associait les artisans de l'œuvre commune reflétait celle qui unissait aussi les exposants dans les classes, les classes dans les groupes ; c'était là des éléments de succès dont on ne peut méconnaître la valeur.

L'ADMINISTRATION

L'Administration proprement dite, à laquelle, en définitive, incombait le soin de réaliser l'œuvre, comprenait le Directeur général, auquel fut adjoint, à partir de 1909, l'Ingénieur en chef des Services techniques, et les divers services administratifs et techniques : secrétariat, services de correspondance, des inscriptions, de la publicité, de la comptabilité, des entrées et de la surveillance générale, services des études techniques et des constructions, de la manutention, de l'éclairage, de la voirie et des jardins, des lotissements. Les fêtes rentrèrent dans un département spécial au sein duquel collaborèrent les différents services techniques et administratifs (1).

(1) Sur les Fêtes, voir plus haut, Introduction, p. XLV, et, plus bas, p. 775 et suiv.

La tâche qu'avait assumée le Directeur général fut allégée par la collaboration constante du Comité permanent.

En dehors des réunions, l'action individuelle des membres du Comité s'exerça, d'une manière active et suivie, de juin 1908 à juin 1909, tantôt sur les chantiers, tantôt sur les études, tantôt pour le recrutement des exposants ou pour la propagande.

Tel se donna, en outre, le souci d'assister directement les Services de l'Exposition en organisant des participations spéciales : Concerts symphoniques, Écoles ménagères, en s'intéressant aux implantations des pavillons et même aux attractions enfantines. Tel autre prit un soin per-

(Cliché Bellient)

ILLUMINATION DES PALAIS DE L'ESPLANADE
PALAIS DE L'ALIMENTATION — PALAIS DES ARTS LIBÉRAUX — PALAIS DES TEXTILES

sonnel de la participation collective des Chambres de commerce et de l'organisation du Village alsacien. Un troisième fit son lot des participations universitaires et des établissements d'enseignement. Un autre s'intéressa plus particulièrement à la construction et à la décoration des palais. Tous eurent à cœur de soutenir la Direction dans sa préoccupation constante de réaliser les conditions qui devaient donner à l'Exposition de Nancy son charme et sa beauté. Qu'il nous soit permis ici de rendre hommage à leur dévouement, et de leur adresser, en même temps, l'expression de notre vive reconnaissance.

Les cadres de l'Administration furent très peu changés par le passage d'une Direction à l'autre. Vers la fin de 1908, les services techniques furent renforcés pour répondre au besoin de travaux nouveaux résultant de l'afflux des demandes d'admission.

Le précédent Directeur avait dit : « Il n'y aura point ici de ces états-majors nombreux et coûteux. » Peut-être ne croyait-il pas si bien dire et aurait-il été lui-même fort surpris de voir

pousser aussi loin l'application de sa maxime. Jamais état-major ne fut moins nombreux ni moins coûteux que celui de l'Exposition de Nancy.

A la tête de l'Administration se trouvait placé le Directeur général. La qualité de « concessionnaire » qu'il tenait de son traité avec la Municipalité, lui permettait d'ordonnancer sans réserves les recettes et les dépenses et lui conférait une autorité dont bénéficia l'entreprise.

Les services se répartissaient en deux groupes : 1° les services administratifs ; 2° les services techniques (1). Les services administratifs comprenaient 16 personnes, les services techniques 8, soit en tout 24 personnes, chefs de services et employés divers.

Les dépenses pour tout le personnel de la Direction générale, y compris son Chef, de juillet 1907 à juin 1910, ne dépassèrent pas 6 °/₀ du budget total des dépenses. Cette proportion montre qu'il n'est pas de compartiment dans lequel l'Administration ne soit parvenue à réaliser des économies. Toutefois, l'expérience a prouvé qu'en plus d'un cas, ce personnel fut insuffisant. Si la Direction ne put se résoudre à le renforcer, c'est que l'insuffisance se manifesta surtout au moment de l'exploitation, c'est-à-dire lorsqu'il était plus nécessaire que jamais de n'aborder les difficultés quotidiennes qu'avec des collaborateurs éprouvés et entraînés, et qu'il lui paraissait difficile, sinon dangereux, de faire appel à de nouveaux venus chez qui la bonne volonté n'eût pas pu tenir lieu d'expérience.

Ici, le Directeur général a le devoir de reconnaître une fois de plus le zèle infatigable et le dévouement profond de ceux qui, jour et nuit, l'assistèrent dans sa tâche. Il n'hésite pas à déclarer que la réussite est due, en grande partie, à l'activité et à la foi avec lesquelles tous ses collaborateurs ont travaillé à ses côtés. Grâce à eux furent surmontées les difficultés d'une tâche dont personne n'avait prévu et ne pouvait prévoir l'ampleur. Chacun d'eux fut, dans sa sphère, un artisan du succès et sut faire corps avec l'œuvre ; peut-être, il est vrai, parce que la Direction ne négligea rien pour que chacun, en dehors de sa tâche spéciale, s'intéressât à l'entreprise ; à ses yeux, il n'y avait pas de cloison étanche entre les différents services.

Parmi les questions intéressantes qui furent résolues par les services techniques, avec un certain bonheur, nous pouvons citer : le devis des constructions, le cahier des charges et la convention du 8 février 1908 avec l'entrepreneur général, convention certainement heureuse puisqu'elle ne donna lieu à aucune difficulté (elle portait sur 800.000 francs de travaux) ; l'organisation de la Station centrale, qui réunit, dans des conditions très favorables pour l'Administration, dix des constructeurs chaudronniers, mécaniciens et électriciens les plus qualifiés ; les appareils qui la constituaient fonctionnèrent d'une manière impeccable, dans des conditions parfois difficiles. Enfin, nous devons mentionner les divers accords ayant pour objet la totalité des installations électriques, tant pour l'Administration (éclairage, illuminations) que pour les exposants et les concessionnaires (force et lumière).

Aux termes d'une convention passée avec un syndicat d'entrepreneurs nancéiens, le Groupement des Architectes devait, tout d'abord, assurer la construction de l'Exposition. Ce syndicat ayant renoncé à cette entreprise, les architectes, dont les avant-projets étaient dressés au commencement de 1908, limitèrent leur effort à l'étude des parties décoratives des Palais et des Pavillons.

---

(1) Voir plus haut, Introduction, p. CXXXIII, le tableau du personnel de l'Exposition.

L'étude des constructions proprement dites fut faite par les services techniques et la direction des travaux assurée par eux, en dehors du Groupement des Architectes.

La trace de leur labeur se retrouve dans une abondante correspondance, dans les 500 croquis ou dessins cotés qui permettront de ressusciter, quand on voudra, l'Exposition de Nancy ; mais, surtout, dans les constructions diverses où s'accumulèrent, pour la plus grande joie des yeux et de l'intelligence, les preuves éloquentes de la bonne volonté de tous.

Quelques données statistiques nous permettront de mettre en relief l'activité des services administratifs et techniques.

Du 1er novembre 1907 au 1er juin 1910, furent enregistrées *30.000* correspondances venant de l'intérieur. Le nombre des lettres envoyées pendant ce temps fut de *22.000*; le nombre des circulaires, brochures, programmes, règlements, tarifs, certificats d'admission, traites, papiers d'affaires divers dépassa *50.000*, formant *30.000* envois. De plus, la correspondance relative aux récompenses : questionnaires destinés aux Jurys, avis de récompenses, circulaires relatives aux médailles nécessita *12.000* envois. Enfin, les exposants et leurs collaborateurs reçurent, en tout, *7.600* diplômes expédiés sous étuis. Le nombre total des médailles demandées par eux fut de *2.300*, représentant une valeur de plus de *40.000* francs. Ces derniers envois (diplômes et médailles) furent effectués pendant la période de liquidation, opération commencée en novembre 1909 et terminée au 1er juin 1910 (1).

Le nombre de nos correspondants, dont plus de *2.000* exposants, mais sans compter les *1.500* sociétés mutualistes, oscilla de *6.000* à *7.000*. Les frais de port des *100.000* échanges dont nous donnons ci-dessus le détail, y compris de nombreux télégrammes, forment le total de *35.000* francs. L'Administration reçut *7.000* visites qui donnèrent lieu à autant d'entretiens. Le temps consacré à ces conversations, à raison d'un quart d'heure en moyenne, représente plus de deux cents journées.

Le Directeur général adressa aux membres du Comité permanent, en un an, 180 notes-rapports de 450 pages format commercial; les services techniques lui fournirent 250 notes, représentant de leur côté 400 pages du même format. Les communiqués envoyés par le service de la Presse à 200 journaux donneraient aussi la matière d'un fort volume.

La surface totale couverte en palais et pavillons fut de *20.000* mètres carrés, dont *12.000* mètres carrés réellement occupés par les exposants. La superficie des allées et chaussées, empierrées et sablées, fut de *30.000* mètres carrés.

Le total des wagons manœuvrés sur le raccordement, tant à l'entrée qu'à la sortie, fut de *1.800*. Le tonnage total des matériaux employés aux constructions, bois, fer, plâtre, tôles, verres, pierres, atteignit *6 millions* de kilos et le tonnage des produits exposés, qui furent manutentionnés deux fois, *4 millions* de kilos.

La consommation totale d'électricité pendant les six mois de l'Exposition fut de *400.000* kilowatts-heures; le nombre des lampes à arc était de *400*, à incandescence de *20.000*. La longueur totale des canalisations électriques développées atteignit 15 kilomètres.

La consommation d'eau pour la Station centrale, jets d'eau, besoins divers, dépassa *1 million* de mètres cubes.

Il nous est agréable de rappeler que l'Entrepreneur général remplit très exactement les obligations qui découlaient de son contrat avec l'Exposition. Tous les grands bâtiments qui devaient recevoir des exposants étaient complètement couverts et clos en décembre 1908 et les exposants pouvaient s'y installer. A ces constructions s'ajoutèrent, en février 1909, 3.000 mètres carrés d'agrandissement qui durent être commandés trois mois et demi avant l'ouverture pour répondre aux demandes des exposants subitement multipliées. La décoration des façades donnant sur l'esplanade subit quelque retard par suite du mauvais temps qui marqua les premiers mois de l'année 1910.

L'Exposition fut ouverte officiellement à la date fixée, c'est-à-dire le 1er mai, mais il fallut

(1) Ces nombres ne donnent qu'une idée incomplète de la correspondance relative à l'Exposition. On les grossirait aisément en tenant compte des centaines de lettres que, de leur côté, expédièrent les Comités de classes.

attendre jusqu'au 15 juin pour la voir resplendir dans sa parure complète et définitive. Ce retard s'explique, en partie, par la nécessité où se trouva, au dernier moment, l'Administration d'étendre ou de perfectionner les installations à cause de l'accroissement du nombre des adhésions [1]. A première vue il semble surtout imputable aux exposants.

Le 25 avril 1909, soit cinq jours avant l'inauguration, il n'était encore entré à l'Exposition que 1.200 tonnes d'objets destinés à être présentés au public, sur un total de 4.000 tonnes. Après le démontage du raccordement, et jusqu'au 15 juin, dernier délai accordé aux intéressés, on introduisit encore, par camions, 1.000 tonnes de produits à exposer.

De leur côté, les exposants disent que l'aménagement des palais tarda beaucoup. C'est tourner en cercle. En réalité, la même cause intervient ici et là, qui exerça son action sur les services de tous ordres et fut au nombre des facteurs qui influèrent le plus sur la marche de l'entreprise : à savoir, la poussée générale et inattendue qui, au milieu de l'été 1908, entraîna vers Nancy tant de concours jusque-là tièdes ou indécis. On ne saurait rendre ni l'Administration ni les exposants responsables des hésitations, des lenteurs qui retardèrent la mise en train définitive et d'où résultèrent des pertes de temps ou d'énergie dont l'entreprise a souffert jusqu'à la fin.

L'EXPLOITATION

1. *La Publicité.* — 2. *Les Concessions.* — 3. *Les Services divers.*

Les rouages principaux de l'Exploitation peuvent être groupés sous trois chefs : 1° la Publicité ; 2° les Concessions ; 3° les Services divers.

Quelles formules ont servi, soit à créer, soit à utiliser ce mécanisme ? Comment a-t-il fonctionné ?

LA PUBLICITÉ

La nécessité de recourir à la publicité pour assurer le succès d'une exposition n'a pas besoin d'être prouvée ; on sait le rôle que joue à notre époque cette « Renommée ». La publicité est l'intermédiaire naturel et obligatoire entre les exposants et leurs futurs clients. De toutes les entreprises modernes, les expositions sont peut-être celles qui recourent le plus à ses services. Étant donné la courte durée de la manifestation, il importe de faire connaître celle-ci au plus grand nombre possible de visiteurs éventuels, dans le plus court délai possible. La publicité est donc un auxiliaire indispensable à toutes les étapes de l'œuvre : à la préparation, à la réalisation, à l'exploitation.

On peut dire que toutes les expositions ont la presse qu'elles méritent. Si le succès est en raison directe de l'activité avec laquelle la presse intervient en sa faveur, celle-ci, de son côté, n'a d'efficacité qu'autant que l'objet dont elle s'occupe est digne d'égards et d'attention.

(1) Voir, plus haut, Introduction, p. XXXIV.

Si donc les organes de la presse régionale, locale ou parisienne ont rendu d'éminents services à l'Exposition de Nancy, il faut dire — et ce n'est point pour diminuer le mérite de ces dévoués auxiliaires, mais plutôt pour mettre en évidence la justesse de leur jugement — il faut dire que l'Exposition de Nancy était, pour eux, une matière de prix et qu'elle devait fournir, en abondance, de beaux sujets d'articles.

Le travail de la publicité a compris deux étapes correspondant à deux opérations différentes : 1° la préparation de l'Exposition et le recrutement des exposants ; 2° la période d'exploitation.

Nous sommes portés à penser qu'en matière d'exposition, la première période est toujours la plus difficile. Pendant plusieurs mois, l'entreprise doit tirer, soit d'elle-même, soit du milieu, les ressources dont elle a besoin ; par contre, à moins que le mauvais temps ne gêne la marche des travaux, l'état de l'atmosphère, ce facteur dont le rôle sera si important, pour ne pas dire capital, pendant la seconde période, intervient peu ou n'intervient pas.

Les promoteurs s'adressent à une catégorie d'intéressés dont l'accès est souvent difficile : gens sérieux, expérimentés, qui entendent ne donner leur adhésion qu'à bon escient. L'argument le meilleur auquel on puisse recourir vis-à-vis d'eux, c'est la bonne foi et le désintéressement. A l'aide de conférences et d'exposés, on doit montrer que l'entreprise est bien préparée, bien étudiée, qu'elle repose sur des réalités. Le rôle des relations personnelles, celui de certains corps constitués peut être considérable (1). Bref, le principal élément de succès c'est la confiance qu'ont les promoteurs et celle qu'ils inspirent (2).

L'AFFICHE DU VILLAGE ALSACIEN
(Par Spindler)

Nous avons plaisir à redire que la presse locale et régionale sut trouver et mettre en valeur les arguments d'ordre économique ou moral qui militaient en faveur de l'œuvre entreprise. Elle aida puissamment à rendre plus efficace la distribution de communiqués, d'affiches, de brochures, de notices, de circulaires qui marqua la première période.

(1) Voir plus haut, Introduction, p. XXI, XXX, LII, le rôle des Chambres de commerce de l'Est, constituées en comités régionaux.

(2) Voir plus haut, Introduction, p. XXV.

La publicité de l'Exposition bénéficia de la bonne volonté et du dévouement de tous. Des membres de comités d'organisation, au cours de leurs voyages ou de leurs villégiatures, répandirent les affiches et les brochures de propagande. Sur l'initiative du Comité permanent, 200,000 circulaires illustrées furent imprimées et distribuées aux industriels de Nancy qui les expédièrent à leurs correspondants, en même temps que les lettres d'affaires. Les Compagnies de chemins de fer français, les Compagnies anglaises du Sud-Est et du Centre, consentirent à répandre gracieusement nos affiches. Les Compagnies de l'Est, du Nord, du P.-L.-M.

(*Cliché des Arts Graphiques*)

PAVILLON DU « JOURNAL OFFICIEL DE L'EXPOSITION »

nous permirent, en outre, de placer des pancartes spéciales dans les compartiments de 1re et de 2e classe de leurs principaux trains.

Pendant la seconde période, il faut compter avec le temps et les événements de toute nature qui peuvent déjouer les combinaisons les mieux assises. La grande préoccupation est de laisser le moins possible au hasard, d'où cette publicité intense qui s'adresse aux visiteurs éventuels et non plus seulement aux exposants.

Il faut des visiteurs ; le succès financier d'une Exposition se mesure au nombre des visiteurs reçus et à l'importance des recettes encaissées ; par la force des choses, il est inversement proportionnel à l'écart qui sépare celles-ci des dépenses.

Le visiteur éventuel doit être sollicité chez lui tous les jours, par l'intermédiaire des journaux ; il faut imposer à son esprit la suggestion d'un déplacement et l'amener à prendre, longtemps à l'avance, les dispositions nécessaires ; et cela, non pas seulement afin que les coffres se remplissent et pour équilibrer le budget, mais parce qu'il importe de ne point tromper la

AFFICHE OFFICIELLE DE L'EXPOSITION

Par P.-R. CLAUDIN

Reproduction et Impression
par le procédé des trois couleurs
des Anc. Ét. H. Farnier & Cie
F. GEDOVIUS, NANCY

La publicité de l'Exposition bénéficia de la bonne volonté et du dévou
membres de comités d'organisation, au cours de leurs voyages ou de leurs vi
dirent les affiches et les brochures de propagande. Sur l'initiative du C
circulaires illustrées furent imprimées et distribuées aux industr
lièrent à leurs correspondants, en même temps que les lettres d'af
gnies de chemins de fer français, les Compagnies anglaises du Sud-Est et
tirent à répandre gracieusement nos affiches. Les Compagnies de l'Est, d

chez lui tous les jours, pa

NANCY
1909
EXPOSITION
INTERNATIONALE NORD-EST FRANCE
HARNIER

PRIX 10 CENTIMES — N° 35 (Première Edition) — Mardi 20 et Mercredi 21 Juillet 1909

JOURNAL DE L'EXPOSITION

ORGANE OFFICIEL DE L'ADMINISTRATION

NANCY 1909

Paraît les Mardi, Jeudi et Samedi

Editions nouvelles les autres jours — Numéros supplémentaires selon les événement

ABONNEMENT 10 francs, pour la durée de l'Exposition

RÉDACTION
Bureaux de l'Administration de l'Exposition 140 rue Jeanne d'Arc et Pavillon de l'Imprimerie Nancéienne (Parc Ste-Marie).
ADMINISTRATION & PUBLICITÉ
Pavillon de l'Imprimerie Nancéienne et Bureaux de l'Imprimerie Nancéienne rue de la Pépinière 15 Nancy

PRIX DE LA PUBLICITÉ

4e page la ligne	0 fr 30	REMISES			
3e page —	0 fr 70	1 fois par semaine	26 insert.	15 0/0	
2e page. —	2 fr	2 fois	52 —	25 0/0	
1re page. —	5 fr.	3 fois	78 —	50 0/0	

SYMBOLES

Que de fois n'avons-nous pas dit que l'Exposition était une œuvre très complète, réunissant toutes les manifestations de l'Art, de la Science et de l'Industrie. Quelque domaine des connaissances que l'on pénètre, il est représenté au Parc Sainte-Marie et au Terrain Blandan.

Une science nouvelle a fait, ces dernières années, des progrès considérables. L'homme a conquis l'air. Il faut que cette conquête soit commémorée à l'Exposition de Nancy, et l'exposition s'adjoint un parc aérostatique.

Cependant, le passé a ses droits. C'est le passé qui nous fit ce que nous sommes. C'est le passé qui créa les machines modernes et les instruments merveilleux, grâce auxquels l'homme qui ne savait que marcher ou nager peut aujourd'hui prendre son vol. Le passé est le généreux créateur du présent. Nancy ne pouvait l'oublier en cette année de l'Exposition où elle affirme sa force et offre sa beauté. Et voici que le cortège historique se forme; voici qu'à travers les rues et les places, l'ancienne Lorraine ressuscitée traverse les foules curieuses et admiratives.

Après l'Art, après l'Industrie — après la Science, voici l'Histoire qui s'étale dans toute sa richesse d'impressions.

L'Exposition et le Cortège historique sont deux manifestations du même effort régional. Celle-là donne à celui-ci la pensée de notre tre

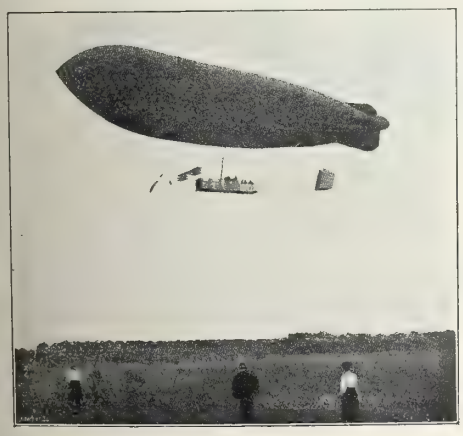
Et vraiment, dimanche sera un beau jour qui verra ces deux manifestations se joindre et se confondre.

Le cortège historique — symbole de l'ancienne Lorraine — entrant dans l'Exposition, symbole et synthèse de l'effort lorrain d'aujourd'hui, quel merveilleux spectacle!

Et voyez-vous, avec moi, en un rêve, le *Ville-de Nancy* descendant alors, à cette heure-là, au-dessus du Parc Sainte-Marie, au-dessus des Palais de l'Industrie moderne et du défilé des gloires de jadis, un cercle dans la nue : immense couronne dessinant le geste d'admiration que mérite l'effort de notre région lorraine.

Pol SIMON

Le « Ville de Nancy »



Cliché prêté par le journal " Le Sport "

Il est arrivé

Le « Ville de Nancy » est à Nancy. Attendu avec impatience, il a soulevé hier un enthousiasme extraordinaire lorsqu'il est arrivé au Parc aréostatique. Rappelons d'abord

Ce qui s'est passé

On sait qu'afin d'être à même de donner au public nancéien des nouvelles exactes au sujet du *Ville-de-Nancy*, et pour vérifier l'état de ce dirigeable, le 16 juillet, à 6 heures du soir, M. Laffitte, directeur général de l'Exposition, accompagné de MM. Pierre et Raymond Bachelard, du lieutenant Ludmann, du 37e de ligne, délégué aéronautique, Chauveau, ingénieur, chargé du service d'électricité de l'Exposition de Nancy, se sont mis en route pour Faremoutiers, localité située à 15 kilomètres à l'ouest de Coulommiers ou, disaient les dépêches, ce ballon avait atterri.

Après un voyage pénible, contrarié par la pluie, une obscurité profonde, et l'absence de renseignements précis, la caravane découvrait, à 2 h. 1/2 du matin, l'aérostat ancré dans le domaine des Tournelles, commune de Hautefeuille, canton de Coulommiers, à 28 kilomètres au sud-est de Meaux

Abrité des vents nord et ouest, par un épais rideau d'ardres, le *Ville-de-Nancy*, en un parfait état de conservation, reposait retenu au sol par ses amarres. Dans la nacelle le dormant trois sapeurs du 1er génie, le ballon était déjà pourvu, depuis minuit d'une hélice de rechange. Il paraissait évident que tout était de nouveau prêt pour un départ immédiat.

On attend

Dimanche matin les bruits les plus contradictoires circulent. Le ballon était parti et allait arriver. En réalité, il avait quitté Coulommiers pour aller atterrir au hangar de Beauval. Il prit vers 3 heures à toute de Nancy. La mer de brume bien en bas a cinq heures il était à Vitry le François à six heures à Saint-Dizier à sept heures à Commercy.

Ces nouvelles se propagent à travers la ville, nombreuse. Tout le monde retient d'impatience. Il est huit heures.

Il arrive

Cependant M. Bouché Laboranche qui observe les cimes de la forêt de la Haye du haut de son stéphoto a son poste un cri retentissant : il arrive ! Une clameur immense s'élève. Le *Ville de Nancy* apparaît alors et vient directement sur le Parc puis au milieu des acclamations débordantes, il dirigeable devint un cercle gracieux au dessus de la foule.

L'enthousiasme est indescriptible. Les cris de « *Vive Kapferer, vive Deutsch, vive Laffitte, vive Verdet* » entrecoupent fort le monde a le cœur étreint d'émotion, les voix tremblent quelque chose comme des sanglots dans la gorge, comme des larmes dans les yeux.

Notre ressent une immense joie. Le *Ville de Nancy* est arrivé.

Remisé dans son vaste hangar, il s'apprête à des prochaines sorties. Nancy le verra planer avec une aisance de ses ailes.

Grâce à la générosité de M. Gabon Brosse, directeur général des attractions et grâce à l'intelligente amabilité de M. Gabriel, administrateur général, nous allons inaugurer une série de concours dont les prix consistent en entrées aux diverses attractions de l'Exposition.

Le premier de ces concours est relatif au Water-Chute. Voir, en troisième page, les conditions de ce Concours du Water Chute.

ENTRÉES A L'EXPOSITION

Journée du 16 juillet : 8.700
Journée du 17 juillet : 8.850.
Journée du 18 juillet : 28.301

Ne quittez pas Nancy sans avoir visité la **Maison des Magasins Réunis** *place Thiers pour Gros, Spécialité de Soieries lorraines.*

LIRE en 4e page la notice sur les Etablissements du Consortium des Brasseurs de la région de l'Est

PROGRAMMES DES CONCERTS

Mardi 20 juillet

A L'EXÈDRE

A 5 heures

1. **Gentlemen** (marche) ..... A. Heck
2. **Extase d'amour** (Valse lente) ..... E. Dédé.
3. **Véronique** (Ouverture) ..... Messager
4. a) **Le Marteau de l'Ordre** (Marche ecclésiastique) ..... R. Thiemberg.
   b) **Le long de la route** (Esquisse champêtre) ..... L. Grégh.
5. **Mariage au Tambour** (Fantaisie) ..... Vasseur
6. **Napolitana** (Tarentelle) ..... L. Istres.

Le Concert sera dirigé par M. Ch. MILOO.

A 8 h. 3/4

AU PALAIS DES FÊTES

DOUZIÈME CONCERT CLASSIQUE

AVEC LE CONCOURS DE

M. L. A. BOURGAULT-DUCOUDRAY, compositeur et de M. Henri JACOB, baryton

PROGRAMME

1. Ouverture d'**Euryanthe** ..... C. M. Von Weber
2. **Symphonie Inachevée** ..... F. Schubert.
   Andante commodo. Allegro modérato.
3. **Prélude du 2e Acte de Thamara** ..... L. A. Bourgault-Ducoudray.
4. **L'Angélus** ..... L. A. Bourgault-Ducoudray.
   Sylvestrik ..... L. A. Bourgault-Ducoudray.
   M. Henri Jacob.
5. **L'Enterrement d'Ophélie** .....
6. **La Chanson du vent qui vente** ..... L. A. Bourgault-Ducoudray.
   Dans la Grand' Hune ..... L. A. Bourgault-Ducoudray.
   M. Henri Jacob.
   L'Orchestre sous la direction de l'auteur.
7. **La damnation de Faust** ..... H. Berlioz.
   a) Valse des Sylphes.
   b) Marche Hongroise.

Le Concert sera dirigé par M. Guy Ropartz.

confiance que l'exposant a témoignée à ceux qui lui ont promis, par avance, une juste rémunération de ses sacrifices, sous forme de visiteurs nombreux et satisfaits.

Au cours de la seconde période, l'Administration a dépensé, pour la publicité, sept ou huit fois plus que dans la première. En outre, elle a été aidée par des groupements ou des entreprises commerciales dont les intérêts étaient, en l'espèce, solidaires des siens : Compagnies de chemins de fer, ou Sociétés privées, et aussi par les visiteurs qui, de toutes les réclames, font la plus active, étant eux-mêmes une réclame vivante.

Nous avons donc eu recours à la plupart des moyens de diffusion dont dispose la publicité

(*Cliché des Arts Graphiques*)

COMPOSITION DU « JOURNAL DE L'EXPOSITION »

moderne : affiches diverses, placards, brochures en français — ou bilingues pour l'Angleterre, les pays rhénans, l'Allemagne — réclames illustrées des journaux, réclames lumineuses des boulevards de Paris, cinématographe dans les lieux publics, publicité permanente et fixe, mobile et intermittente. Nous avons pratiqué tous les genres; nous n'avons laissé échapper aucune occasion de parler de l'Exposition.

Pendant cette période, nous avons amené les principaux concessionnaires : restaurateurs, entrepreneurs d'attractions ou autres, à participer à la publicité que nous avons organisée à Nancy et dans la région. Cette publicité en commun fut, à tous égards, très fructueuse pour les deux parties (1).

(1) La concession au *Planteur de Caïffa* de tickets d'entrée, à prix réduit, fut liée au placement de plus d'un millier d'affiches par les agents de cette entreprise. Le « Planteur » distribua, en outre, un million de prospectus dans lesquels il signalait l'Exposition et en plaça un autre million dans les paquets vendus à sa clientèle.

Sous ces formes diverses, la publicité absorba 180.000 francs environ, soit 7 °/₀ des dépenses totales; à ne considérer que cette proportion, on est tenté de trouver insuffisants les crédits affectés à ce chapitre de notre budget. Si l'on admet que toute dépense consacrée à la « réclame » est productive, peut-être eût-il convenu de dépenser davantage.

Mais la publicité faite pour l'Exposition de Nancy représente, en réalité, une valeur supérieure à celle qu'indiquent nos livres de comptabilité. C'est que l'Exposition a bénéficié d'une importante publicité gracieuse, du fait des sympathies dont elle était l'objet, et que, en outre, pour la même raison, les traités conclus par l'Administration l'ont été à des conditions plus avantageuses que ne le sont d'ordinaire les accords de ce genre.

Enfin, nous n'oublierons pas que l'Exposition de Nancy a été signalée au monde entier par le dirigeable *Ville-de-Nancy*, et que les dépenses consenties sur ce point relèvent d'un autre chapitre. Les évolutions de ce ballon à la revue de Longchamps, le 14 juillet 1909, son atterrissage imprévu à Faremoutiers près de Coulommiers, puis le vol magnifique qu'il accomplit, d'une traite, de Faremoutiers à Nancy, constituèrent pour notre Exposition une réclame idéale.

Certains crurent que le *Ville-de-Nancy* n'avait pas d'autre mission que de célébrer *urbi et orbi* le renom de la capitale lorraine et l'initiative de ses habitants (1).

Les services que le dirigeable rendit à l'entreprise par son premier voyage, heureux quoique tardif, compensèrent par avance, dans une certaine mesure, les déboires que devait lui causer son exploitation (2).

Il est un point sur lequel il semble que l'action de la publicité doive s'exercer très utilement : le *recrutement des exposants*. Cette question est capitale, car le succès d'une Exposition dépend surtout de la façon dont elle est résolue.

Les adhésions s'obtiennent de trois manières, toujours employées concurremment : 1° par la publicité; 2° par les courtiers; 3° par les comités d'admission. Nous avons indiqué la part qui revient à ces derniers dans les inscriptions.

Nous évaluons à 20 °/₀ environ le nombre des adhérents qui furent recrutés directement au moyen de la publicité.

L'effet de « la réclame » ne se limite pas à ce seul résultat, car si elle ne détermine pas, du premier coup, les autres adhésions, elle exerce sur les indécis une grande influence et prépare le terrain pour les courtiers.

Le service de recrutement des exposants, notamment pour l'utilisation des courtiers en titre ou occasionnels, fut assez mal défini. A vrai dire, étant donné le caractère de l'Exposition et le désir des promoteurs de choisir, autant que possible, les participations, le rôle des intermédiaires de profession fut très restreint. Nous en avons la preuve dans ce fait que les adhésions recueillies

(1) Dans cet ordre d'idées nous rappelons la publicité que nous avons faite, à partir de mai 1909, sur les tramways de Nancy. Par contrat passé avec la Société de publicité diurne et nocturne, concessionnaire de la publicité des tramvays, l'Administration de l'Exposition obtint le droit de suspendre des pancartes de $0^{m}50 \times 0^{m}35$ aux tabliers de toutes les voitures automotrices, à l'avant et à l'arrière. La Compagnie des Tramways mettait en circulation chaque jour soixante voitures en moyenne. Les concessionnaires d'attractions furent associés à l'exploitation de ce mode de publicité. L'Administration leur rétrocéda une partie de la concession qu'elle avait acquise, mais elle se réserva un certain nombre de voitures sur lesquelles furent apposées, en outre des réclames permanentes, des pancartes qui annoncèrent, chaque jour, les fêtes de l'Exposition.

(2) Voir, plus bas, p. 753, et aussi plus haut, p. 655, l'exposition d'Aéronautique. On lisait dans le *Havre-Éclair*, en août 1909 : « En fait de réclame, les Nancéiens sont passés maîtres. Comme la grande presse parisienne ne consentait à parler de leur Exposition que contre espèces sonnantes, ils eurent cette idée ingénieuse, après avoir invité les Anglais et obtenu de divers Congrès qu'ils se tinssent à Nancy, de commander un ballon dirigeable. »

par une douzaine de courtiers réguliers forment le modeste total de 50.000 francs de redevances, soit 6 °/₀ seulement de l'ensemble des redevances pour emplacements payées par les exposants. Cette somme correspond à 10 ou 12 °/₀ du nombre des exposants.

Les meilleurs courtiers de l'Exposition furent les différents Comités et l'Administration elle-même qui s'efforça, par l'intermédiaire de la Chambre de commerce de Nancy, de la Société industrielle de l'Est et des groupements similaires des pays limitrophes, de réaliser une synthèse aussi complète que possible de l'activité régionale.

L'action des Comités et du Directeur général fut facilitée par la propagande des journaux; inversement, elle compléta les efforts de la publicité et permit de retirer de ces efforts tous les résultats qu'ils pouvaient donner.

LES CONCESSIONS

Toute Exposition comporte des « concessions ». Pour alléger sa tâche et diviser les risques de l'entreprise, l'Administration de l'Exposition est amenée à déléguer ses pouvoirs à des spécialistes, moyennant des garanties d'ordre divers et le paiement de redevances. Suivant quelle méthode peut-elle effectuer les concessions ?

De prime abord, on pourrait être tenté d'adopter le système des adjudications. Ce système offre l'avantage de la surenchère s'il s'agit d'une exploitation à concéder, celui de l'économie s'il s'agit d'une fourniture à donner. Il semblerait préférable, aussi, de multiplier les concessionnaires afin de laisser s'exercer la libre concurrence, surtout lorsqu'elle doit mettre aux prises des intéressés ou des groupes d'intéressés qui ont participé à la préparation ou à la réalisation de l'entreprise, soit de leurs deniers, soit indirectement. Mais les avantages que l'adjudication comporte sont peut-être plus apparents que réels.

Dans le cas d'une fourniture, on le sait, l'adjudicataire qui offre le plus bas prix n'est pas toujours celui dont les marchandises sont les meilleures. Il paraît hors de sens de vouloir obtenir à la fois des tarifs réduits et des produits supérieurs. Dans le cas d'une concession d'exploitation, il peut y avoir intérêt à traiter avec le moins offrant, s'il donne plus de garanties que d'autres au sujet du caractère ou de la tenue des établissements et installations qu'on lui concède.

L'application de la doctrine du « laissez-faire » éviterait bien des récriminations; elle épargnerait à l'Administration bien des soucis. Mais, dans la circonstance, l'Administration ne saurait avoir en vue sa propre tranquillité; elle l'a sacrifiée dès le premier jour ! Il importe, avant tout, de donner satisfaction au public et au budget, dans les conditions les plus avantageuses pour tous. Seule, la concession du monopole permet de répondre aux exigences de l'un et de l'autre.

Tout comme l'adjudication, le monopole fait rentrer, immédiatement, dans la caisse de l'entreprise, le prix de la concession; l'aléa de l'affaire se trouve amoindri d'autant. Mais souvent ce n'est là, à notre avis, qu'un bénéfice secondaire. La concession a pour contre-partie une réglementation rigoureuse; celle-ci tend moins à favoriser la production de recettes ou de bénéfices au partage desquels l'Administration peut être intéressée qu'à déterminer des garanties dont le public et l'Administration profitent en même temps; ces garanties visent la sécurité des personnes, s'il s'agit d'aménagements dans lesquels la mécanique joue un rôle; la qualité des

produits mis en vente, s'il s'agit de restaurants ou d'articles de commerce, et, dans tous les cas, la bonne tenue des établissements ou des installations concédés.

Il peut arriver que le concessionnaire soit tenté d'atténuer dans la pratique la rigueur du contrat, qu'il essaie de « monnayer » sa concession en la cédant, à son tour, en détail, avec bénéfice ; ce sont là des abus que le contrôle de l'Administration peut prévenir.

Nous n'avons eu qu'à nous louer, en général, de nos concessionnaires, et ceux-ci n'ont eu, nous le croyons, qu'à se féliciter des accords qu'ils avaient conclus avec nous, précisément parce que, en traitant avec eux, nous n'avions pas eu la préoccupation exclusive de tirer d'eux une recette avantageuse.

Quelques concessions constituaient de véritables monopoles : les Attractions anglo-américaines, la Manutention, le Catalogue, les Médailles, les Cartes postales. D'autres n'excluaient pas absolument la concurrence : Restaurants, Dégustations diverses de vins, cafés, liqueurs, chocolats. D'autres, enfin, établissaient sans aucune réserve en faveur du concessionnaire, de simples droits de vente : vente d'objets exotiques, de souvenirs divers, de glaces, de confiserie, etc...

Les formules de concession étaient presque aussi variées que les concessions elles-mêmes ; et cela tenait à la différence des objets, ou des exigences et des convenances des contractants. Mais, en général, on s'efforça d'obtenir, comme contre-partie à la concession octroyée, un premier versement forfaitaire appuyé d'un pourcentage sur les recettes brutes, chaque fois que le contrôle de ces recettes paraissait facile et point trop dispendieux. Nous rappellerons brièvement quelles furent les principales concessions.

Attractions. — Les conditions dans lesquelles ont été traitées les *Attractions* sont rappelées ailleurs (1). Le concessionnaire, M. Brown, fit, à ses frais, toutes les constructions et installations nécessaires et les exploita à ses risques et périls. Les emplacements lui furent cédés gratuitement, à charge par lui de les rendre dans l'état où il les avait reçus. Il n'eut pas à payer de redevance forfaitaire, mais une ristourne dont le produit s'éleva à 27.000 francs.

Si l'affaire fut bonne pour l'Administration, il est à croire que M. Brown lui-même, qui cherchait surtout à se faire connaître, y trouva son compte.

Pour ces attractions et pour quelques autres, à l'exception du Village sénégalais, la recette était chaque soir apportée par les receveuses ou caissières dans les bureaux de l'Administration, vérifiée et portée en compte. La part revenant aux concessionnaires leur était reversée régulièrement chaque semaine.

La concession du *Miniature Railway* fut pour l'Administration une affaire excellente ; elle reçut pour sa part 10.000 francs de redevances. Les conditions d'exploitation étaient les mêmes que pour les attractions de M. Brown.

Village sénégalais. — Dans aucune attraction, les recettes n'égalèrent celles du *Village sénégalais* (2). Elles atteignirent 175.000 francs. Les organisateurs s'en retournèrent avec une petite fortune ; la part de l'Exposition s'éleva à plus de 27.000 francs.

Manutention. — Dès le premier mois d'études, on se préoccupa de faciliter les transports à l'Exposition. Les marchandises devaient être de deux sortes, et comprenaient, d'une part, les matériaux destinés à entrer dans les constructions, et, d'autre part, les produits, appareils ou

(1) Voir plus haut, p. 61 et suiv.

(2) Voir plus haut, p. 62, et plus bas, p. 681.

objets destinés à être exposés, vendus ou consommés. Ces marchandises pouvaient venir de Nancy ou des environs par voiture, ou de l'extérieur par voie ferrée. Ce second cas était seul à examiner, le premier n'offrant aucune difficulté particulière.

Après quelques recherches et projets, et en présence de la bonne volonté témoignée par les services de la Compagnie de l'Est, on se décida rapidement pour la construction d'un raccordement direct avec la gare de Nancy. Là, devaient arriver les marchandises qui emprunteraient le rail à destination du terrain sur lequel allaient être édifiés les Palais.

Un traité fut passé entre la Compagnie de l'Est et l'Administration. Le raccordement fut construit et utilisé dès mai 1908; il nous rendit les plus grands services.

Les frais de construction nous incombèrent. Ils furent élevés. Pour les amortir en partie, l'Administration préleva une taxe par tonne de marchandise transportée.

L'exploitation fut confiée à une entreprise de transports, la Société Danzas et Cie. Cette Société reçut la concession des opérations diverses de manutention : réception des colis en gare, acheminement sur l'Exposition, déchargement, mise en place des caisses et des colis et toutes opérations analogues à la sortie. Le traité conclu avec elle stipulait une ristourne de 10 °/₀ sur les recettes auxquelles donnerait lieu l'application d'un tarif annexé au contrat.

Certaines opérations, telles que le camionnage, échappaient d'ailleurs à cette ristourne. Le montant total des affaires traitées par le concessionnaire de la manutention peut être évalué à environ 350.000 francs.

Si l'on tient compte des transports et de la manutention effectués en dehors du concessionnaire par les exposants de Nancy, on peut dire que la part de dépenses qui incomba aux exposants pour ces travaux représenta en moyenne environ 50 °/₀ de la redevance d'emplacement.

Pour l'Administration de l'Exposition, malgré la ristourne versée par MM. Danzas et Cie, la perte causée par le raccordement fut d'environ 10.000 francs, perte d'ailleurs prévue et qui rentrait dans la catégorie des sacrifices nécessaires.

Restaurants. Le Consortium des Brasseurs de l'Est. — Les restaurants, à l'exception du cabaret de la Ferme lorraine et de la Taverne alsacienne, furent concédés au « Consortium des Brasseurs de l'Est ».

Constitué sur l'initiative de M. Albert Tourtel, Administrateur de la Brasserie de Tantonville, ancien Président de l'Union générale du Syndicat de la Brasserie française, le Consortium réunit douze brasseries représentant les quatre cinquièmes de la production totale de la région de l'Est : brasseries de *Tantonville*, de *Champigneulles*, de *Maxéville*, de *Vézelise*, brasserie *Greff*, de Nancy, brasseries de *Charmes*, de *Xertigny*, de *Baccarat*, de *Montbéliard*, de *Neufchâteau*, de *Ville-sur-Illon*, brasserie *Weith*, de Reims. Cette organisation se proposait un double but : affirmer l'importance et la valeur de la brasserie française en mettant en évidence les progrès réalisés par cette industrie depuis quarante ans, et doter l'Exposition de restaurants qui satisfassent les visiteurs. Pour subvenir aux dépenses d'installation, le Consortium appela un capital de 130.000 francs. L'Administration concéda au Consortium trois emplacements pour *Grand Restaurant*, *Cabaret champêtre* et *Tea Room*, moyennant une redevance de 29.650 francs. Elle devait recevoir, en outre, une redevance proportionnelle aux bénéfices. Cette dernière clause ne donna aucun résultat, à raison de l'élévation des dépenses de premier établissement. Celles-ci atteignirent près de 150.000 francs. Le *Consortium* ne négligea rien pour satisfaire le public. Comme l'Administration de l'Exposition, dont il seconda les vues avec le plus grand dévouement, il visa

moins à réaliser des bénéfices qu'à contribuer au succès de l'œuvre commune. La vente de la bière fut trop souvent, il est vrai, contrariée par le mauvais temps. Le *Grand Restaurant* remplit parfaitement son rôle. On y servit, certains jours, dix-huit cents repas ; les recettes s'y élevèrent à 523.000 francs. L'exploitation des concessions du Consortium a laissé une perte de 73.000 francs.

Concessions diverses. — Le *catalogue* des exposants, prévu par le règlement général, fit l'objet d'une concession avec redevance forfaitaire ; mais, préparé tardivement, il ne rendit pas les services que l'on pouvait en attendre.

Pour les *cartes postales illustrées*, ce fut la formule de la redevance forfaitaire, appuyée d'une redevance proportionnelle, qui servit à établir la concession. Le nombre de cartes vendues par les Imprimeries réunies, concessionnaires, fut d'environ 600.000. Elles représentaient uniquement des vues ou des scènes de l'Exposition.

L'exécution et la vente de la *médaille commémorative* aux exposants et à leurs collaborateurs fit l'objet d'une concession à l'auteur, sur la base d'une ristourne en faveur de l'Exposition. Le total des médailles vendues, en bronze ordinaire doré ou argenté, en argent, en vermeil, quelques-unes en or, fut de 2.300 pour une somme de 40.000 francs.

La concession des *sièges*, exploitée par le concessionnaire municipal, qui nous réservait 20 °/₀ des recettes brutes, soit 2 centimes par chaise louée 10 centimes, fut, toutes proportions gardées, une des concessions les plus avantageuses.

Nous mentionnerons aussi la concession faite à la *Compagnie des Établissements Porcher*, de Paris. Cette Société avait obtenu gratuitement le droit de s'établir dans le sous-sol de l'École des Beaux-Arts et de faire de la publicité dans l'Exposition, à charge par elle d'organiser une exposition sanitaire utilisable par les visiteurs.

L'installation comprenait un *lavatory* complet, luxueusement aménagé, mis à la disposition du public, moyennant une taxe assez élevée. A part l'aménagement du sol, du dallage et des tuyauteries venant de l'extérieur, qui fut exécuté par les soins de l'Administration, tous les frais de l'installation incombaient à la maison Porcher ; celle-ci partageait avec l'Administration le produit de la taxe.

LES SERVICES DIVERS

Le Secrétariat de la Presse. — Nous avons rappelé, en commençant, l'organisation du Secrétariat de la Presse, en août 1907 (1). Le fait que ce service fut le premier installé est significatif. En vertu d'un accord conclu entre l'Administration de l'Exposition et l'Association de la Presse de l'Est, il fut convenu que, moyennant une subvention, les journaux affiliés à l'Association insèreraient les communiqués de la Direction générale et prêteraient le plus actif concours à l'entreprise. Le Secrétariat de la Presse fut le signe visible de cette entente ; il servit de lien entre les journaux de la région et l'Administration. Pendant vingt-sept mois, il seconda celle-ci avec le plus grand zèle. Dès que l'Exposition fut ouverte, il fut installé au premier étage du Pavillon qui abritait aussi les Postes et Télégraphes et transformé, suivant les cas, en salle de travail ou en salon de réception. Plus de cinq cents journalistes de tous les pays et plus de

(1) Voir plus haut, Introduction, p. xx.

trois mille personnes y passèrent qui, grâce à l'amabilité du chef de service, M. Badel, emportèrent de leur visite le meilleur souvenir.

Les Constructions. — Nous avons déjà parlé des constructions exécutées au compte de l'Administration de l'Exposition. Les principales sont les six Palais qui entouraient l'Esplanade du terrain Blandan (1). Il faut y ajouter l'abri des chaudières et le hall des transports, en tout huit bâtiments; les deux derniers n'étaient pas décorés. Le Palais des Fêtes, qui formait le fond de la perspective, était décoré sur toutes ses faces et cela sur une hauteur de 43 mètres. Dans les cinq autres Palais, seule la façade donnant sur l'esplanade comportait une décoration.

La combinaison d'après laquelle un syndicat d'entrepreneurs de Nancy aurait réparti tous les travaux de terrassement, de maçonnerie, de charpente en fer, de charpente en bois, de couverture, de vitrerie, de décoration et de peinture ayant échoué, un marché d'ensemble, de gré à gré, pour une somme de 800.000 francs, fut passé entre l'Administration et un seul entrepreneur général spécialisé dans la construction des Expositions (2).

Aux termes de son contrat, cet entrepreneur devait, à égalité de prix, rétrocéder, de préférence à des entrepreneurs nancéiens sous-traitants, les diverses parties de son entreprise. Tout se passa le mieux du monde, sans incident, ni accident. Le traité fut signé en février 1908; en juin, on commençait à monter les charpentes et, fin décembre de la même année, les bâtiments étaient clos et couverts.

Peut-être, avec un personnel plus nombreux et au prix de préoccupations supplémentaires, l'Administration aurait-elle pu, en usant du système des adjudications partielles, réaliser quelques économies; l'intervention de l'entreprise générale imposa pour frais généraux, avance d'argent et bénéfices, une majoration de 25 à 30 °/₀ des prix qui pouvaient être acceptés par des entrepreneurs particuliers. Un projet d'adjudication partielle fut même dressé qui servit à faire aboutir la tractation d'ensemble, mais, pour opérer avec une autre méthode, il aurait fallu posséder le « nerf de la guerre », c'est-à-dire avoir des avances suffisantes pour régler les fournisseurs, sans attendre les premières recettes.

Un deuxième lot de constructions, comprenant les agrandissements rendus nécessaires par l'affluence des exposants, fut confié à un second entrepreneur qui exécuta pour 200.000 francs de travaux environ. Enfin, un certain nombre de pavillons : bureaux de l'Administration, pavillons des Pompiers, des Postes, des Forêts, le Pavillon colonial, les bâtiments de la Ferme lorraine, et quelques édicules, firent l'objet de traités particuliers pour une somme totale d'environ 150.000 francs.

Installations électriques. — Le courant nécessaire à la production d'énergie et de lumière pour le service de l'Administration, des exposants ou des concessionnaires, fut fourni par une station centrale d'exposants, installée sous la direction et la responsabilité de l'Administration (3). Celle-ci payait à la Station centrale le courant électrique au taux de 15 centimes par kilowatt-heure, et en revendait une partie aux exposants et aux concessionnaires au taux de 30 centimes le kilowatt-heure pour la force motrice et de 50 centimes pour l'éclairage.

Quant aux installations, elles étaient de deux sortes, et comprenaient : le réseau général avec

(1) Les Palais de l'Esplanade, voir plus haut, p. 69.

(2) Voir plus haut, Introduction, p. xxi, xxii.

(3) Voir plus haut, p. 732.

les branchements pour l'éclairage général et les illuminations, à la charge de l'Administration, et les dérivations particulières à la charge des exposants et des concessionnaires.

L'installation du réseau général, réalisée d'après les données de l'Administration, fit l'objet d'un traité analogue à celui des constructions. Elle fut confiée à un entrepreneur général, en l'espèce la *Station centrale d'Électricité de Nancy*, qui devait fournir la main-d'œuvre et les matériaux à des conditions avantageuses pour l'Administration. Par contre, cet entrepreneur avait le

(*Cliché des Arts Graphiques*)

ILLUMINATION DES PALAIS ET DU JARDIN FRANÇAIS

monopole de toutes les installations d'exposants, suivant un tarif approuvé par l'Administration.

Malgré les prix réduits qui furent consentis, l'Administration, voulant donner un grand éclat aux fêtes du soir, dut payer, pour les installations électriques, une somme assez considérable représentant 7 à 8 °/₀ de toutes les dépenses.

L'une des toutes premières applications industrielles de l'aluminium à la construction d'un réseau électrique fut réalisée à l'Exposition de Nancy ; ce réseau se comporta d'une manière parfaite.

Les *Feux d'artifice*, les illuminations avec verres et ballons colorés furent assez nombreux (1) ;

(1) Voir, plus bas, le chapitre des Fêtes.

les fêtes de nuit organisées par l'Administration qui, ici encore, fit généreusement les choses, eurent en général un grand succès. Ces fêtes spéciales furent traitées par séries et à forfait, sur un programme arrêté d'avance, avec la maison Pain et fils, de Londres.

Voirie et Jardins. — Les travaux de chaussées, d'allées, l'exécution d'un jardin anglais devant l'École de Nancy, et d'un jardin français dans l'Esplanade, les aménagements divers de pelouses et massifs de fleurs, la décoration mobile en fleurs et plantes, à l'occasion de fêtes, furent assurés par un service confié au Directeur des Promenades de la Ville de Nancy, mais dépendant directement de l'Administration. Ce fut un des rares cas où l'Administration prit à son compte un personnel de surveillants et d'ouvriers payés à sa caisse. En général, comme on l'a vu, elle eut plutôt recours à l'entreprise forfaitaire.

On fit pour la voirie et les jardins une très forte dépense, plus de 200.000 francs, dont la Municipalité prit environ le quart à sa charge (1).

Service des entrées. — Dans toute Exposition, on escompte l'affluence des visiteurs pour réaliser l'une de ses principales sources de recettes. A Nancy, le produit des entrées de toute nature atteignit 1.100.000 francs, soit près de 50 °/₀ du total des recettes, pour plus de 2 millions d'entrées enregistrées, soit un prix moyen de 55 centimes par entrée. Le prix normal pour une entrée était de 1 franc.

On comprend que ce chapitre ait été, de la part de l'Administration, l'objet de soins particulièrement attentifs et d'une sérieuse étude préalable. Comme dans les tarifications d'emplacements pour exposants, le Comité permanent intervint pour fixer, avec la Direction générale, le tarif des entrées, ainsi que le mode de perception.

La question de contrôle est traitée de manières assez différentes dans les Expositions; mais les deux principales formules sont : l'entrée avec tickets ou cartes pour toutes les catégories de visiteurs; l'entrée par tourniquets enregistreurs, sans tickets.

Ce dernier mode de perception et de contrôle fut adopté à l'Exposition de Nancy et nous n'eûmes pas lieu de nous en plaindre. Aux entrées, on doit redouter les fraudes. L'usage du tourniquet, qui enregistre le passage et en reçoit le prix, les réduit au minimum sans les rendre absolument impossibles. D'autre part, il nécessite un personnel plus réduit que l'entrée avec tickets. Le système est simple et l'usage en est vite appris par les visiteurs.

Pourtant le tourniquet n'exclut pas la carte; il faut, en effet, pour des cas spéciaux, des cartes variées : cartes d'abonnement, d'entrée gratuite ou à prix réduit, cartes de semaine, cartes d'exposant, cartes valables pour une entrée, etc... Nous en eûmes huit modèles différents.

Toutes les entrées, avec ou sans cartes, sont fidèlement enregistrées et totalisées par les tourniquets; la statistique quotidienne en est facile à établir.

Pour une entrée principale et trois entrées secondaires, vingt-quatre tourniquets furent établis. En tenant compte de la location des appareils et des appointements des receveurs et des contrôleurs, la dépense totale de perception pour le service des entrées fut de 20.000 francs, soit 1,5 °/₀ du total des recettes d'entrées.

L'abonnement pour toute la durée de l'Exposition, sans aucune réserve, fut fixé au prix de base de 20 francs par personne. Des réductions variables furent consenties en faveur des familles des employés et ouvriers de Nancy et de la banlieue se trouvant dans des conditions particu-

(1) Voir, plus haut, p. 26, l'Horticulture.

lières. La délivrance de ces cartes commença au début d'avril 1909 et ne se termina que vers le milieu de la période d'exploitation. Elles eurent une grande vogue. Il en fut délivré 14.000 pour une recette totale de 200.000 francs ou 20 °/₀ environ de la recette produite par les entrées directes sans carte. Le succès des cartes d'abonnement tint en partie à leur prix modéré, en partie à la facilité avec laquelle le public pouvait se les procurer.

Service du change. — La *Société nancéienne de Crédit industriel et de Dépôts*, qui, dès le début, porta tant d'intérêt à l'Exposition, accepta d'organiser, gracieusement, le service du change. Nous donnons plus loin quelques détails sur ce service spécial qui vint en aide à l'Administration avec autant de dévouement que de compétence (1).

Surveillance générale, Gardiennage, Police. — Le service d'ordre, de surveillance

(*Cliché des Imprimeries réunies*)

PAVILLON DES SAPEURS-POMPIERS ET DES FEMMES DE FRANCE

et de gardiennage incombant à l'Administration fut assuré, dans les meilleures conditions, par un corps de 125 gardiens sous les ordres de sous-brigadiers et de brigadiers, dirigés par un chef de service, ancien chef de bataillon en retraite, M. le commandant Dambiermont.

L'effectif de 125 gardiens comprenait 30 °/₀ d'anciens soldats, dont 10 °/₀ de légionnaires. Il fut au complet pendant six mois de l'Exposition. Quelques gardiens d'origine alsacienne remplirent les fonctions d'interprètes. Six mois avant l'ouverture et deux mois après, le service de surveillance put être assuré par un personnel réduit. Pendant le cours de l'Exposition, au contraire, le service fut renforcé par un poste permanent comprenant 1 brigadier et 6 hommes de la police municipale. Les jours de fête et à l'occasion des cérémonies publiques, le poste était augmenté et placé sous les ordres du commissaire central ou d'un commissaire de police. Enfin, des agents de la sûreté en nombre variable aidèrent à la surveillance. Il ne fut pas commis de vol important pendant la durée de l'Exposition.

(1) Voir plus haut, Introduction, p. xxix, et plus bas, p. 760, « les Auxiliaires ».

Le total des frais occasionnés à l'Administration par les deux services de surveillance générale et de gardiennage s'éleva à 120.000 francs, soit presque 5 °/₀ du total des dépenses.

Les Assurances. — Les services dont il vient d'être question avaient pour objet d'assurer la réalisation et l'exploitation de l'Exposition. A côté d'eux, l'Administration dut prendre des dispositions particulières, contracter des assurances ou organiser plusieurs services annexes, pour la sûreté des objets exposés, celle des visiteurs ou la commodité et l'agrément de ces derniers : services de surveillance, d'incendie, de secours aux blessés, des postes, télégraphes et téléphones, *Journal de l'Exposition*, entreprises diverses.

Plus loin, dans un chapitre spécial, intitulé « Les Auxiliaires », nous mettons en évidence le rôle de quelques-uns d'entre eux ; nous n'en parlerons ici qu'au point de vue administratif, en insistant seulement sur les assurances.

Il est possible de réduire, au moyen d'assurances, les risques divers dont les Expositions sont menacées. Les craintes d'incendie sont au nombre des plus graves préoccupations qui vinrent à l'esprit des organisateurs de l'Exposition de Nancy. Lors de la préparation du plan général, elles les amenèrent à préférer la construction de palais isolés à celle de bâtiments d'un seul tenant.

Les risques d'incendie furent couverts par des assurances contractées d'après les formules habituelles. Une entente intervenue entre l'entrepreneur général, propriétaire des bâtiments, et l'Administration, son locataire, permit de réaliser sur ce point une économie.

Le personnel de l'Administration, les gardiens, les agents de la Compagnie de l'Est, employés au raccordement, furent assurés contre les accidents ; le caissier et les encaisseurs le furent contre le vol. Mais on pouvait redouter d'autres éventualités que l'incendie et les accidents du travail.

L'article 24 du règlement stipulait que, dans aucun cas, la Ville ni la Direction générale ne seraient responsables des avaries, dégâts, accidents, incendies, dommages, etc., dont les produits exposés auraient à souffrir, quelles qu'en fussent la cause ou l'importance : les exposants étaient tenus eux-mêmes d'assurer leurs produits (1). Néanmoins, il parut sage à l'Administration de se garantir, non seulement contre les pertes résultant d'un chômage consécutif à une catastrophe, ou contre les répétitions qui pourraient venir des exposants qu'un sinistre empêcherait de jouir partiellement ou complètement de leur emplacement, mais encore contre toutes revendications possibles de tiers pouvant avoir subi un dommage ou un préjudice du fait d'une catastrophe quelconque.

---

(1) Les dispositions du règlement relatives aux différents risques étaient les suivantes :

« Art 12. — Un service permanent de police et de pompiers sera organisé pour assurer l'ordre et porter les premiers secours en cas d'incendie.....

« Art. 22 (Cet article est relatif aux concessions d'eau, de gaz ou d'électricité). — .....Toutes mesures de sécurité et de protection possibles devront être prises par l'exposant ou par le concessionnaire, et l'Exposition se réserve le droit absolu d'imposer telles dispositions qu'elle jugera nécessaires à cet égard pour toutes espèces d'installations.

« Art. 24. — La Direction générale devra prendre, avec les constructeurs des Palais, toutes les mesures pour protéger contre les avaries les produits exposés ; elle fera, en outre, assurer contre les risques d'incendie les bâtiments de l'Exposition. Il est expressément convenu entre les parties que, dans aucun cas, la Ville ni la Direction générale ne seront responsables des avaries, dégâts, accidents, incendies, dommages, etc., dont les produits exposés auraient à souffrir, quelles qu'en soient la cause ou l'importance. Les exposants sont tenus d'assurer eux-mêmes leurs produits.

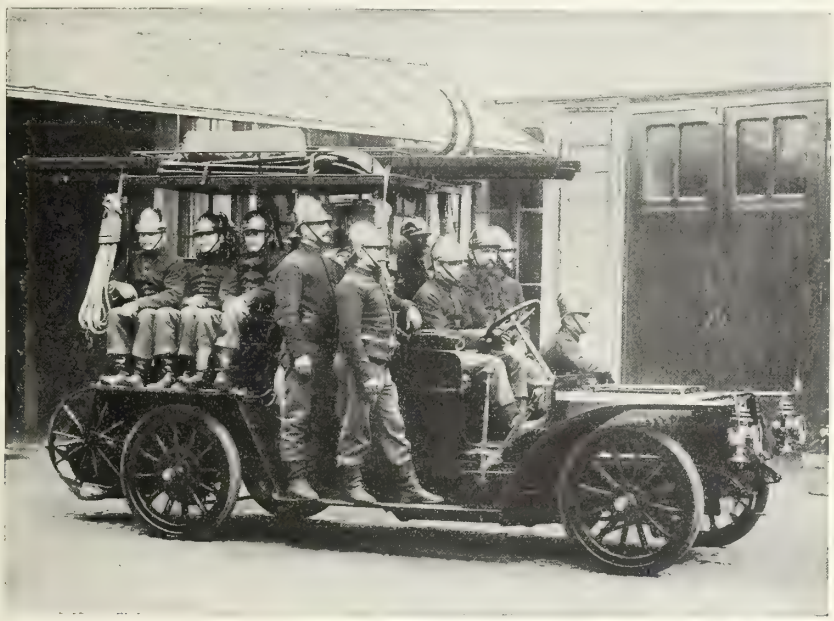
« Art. 25. — La Direction de l'Exposition prendra toutes les mesures nécessaires pour la garde des objets exposés ; mais il est expressément expliqué que la Ville et la Direction, malgré la surveillance générale qui sera établie, déclinent toute responsabilité relativement aux vols et aux détournements qui pourraient être commis. »

Moyennant une prime de 5 °/₀₀, la puissante association d'assurances le *Lloyds*, de Londres, la seule qui fût en état de conclure un accord de ce genre, consentit à couvrir ces risques jusqu'à concurrence de la somme de 1.375.000 francs.

Les détails contenus dans la police nous permettent de penser que, quelle que soit la nature des dommages dont l'Exposition aurait eu à souffrir, il eût été possible à l'Administration de répondre avec succès à une action des intéressés.

A ce titre, il nous semble utile de donner ici la traduction de la police :

Responsabilité civile. — Pour protéger l'assuré contre tout recours ou tous recours que tout exposant



(Cliché Barbier)

LES POMPIERS DE LA VILLE DE NANCY

ou tiers pourrait ou pourraient être fondés à exercer contre lui pour perte, dommage ou blessure du fait de : incendie, vol, détournement, électricité, gaz ou explosifs de toute nature, explosions de chaudières, appareils à vapeur, aussi bien que : pluie, foudre, cyclones, orages, tempêtes, tremblements de terre, etc., ou tout autre semblable « acte de Dieu », comprenant aussi la *guerre*, les *émeutes* et *commotions civiles* (1).

Il est entendu que cette police couvre toute blessure, fatale ou non, reçue par tout ou tous tiers (excepté le personnel) du fait d'accidents dans des amusements ou attractions, dans le cas où la responsabilité de l'assuré serait démontrée, soit partiellement ou totalement, de concert avec les propriétaires ou concessionnaires de ces amusements ou attractions ; il est également entendu que ces concessionnaires ou propriétaires sont eux-mêmes couverts par des polices régulières et pour ce qui pourrait concerner les risques des marchandises d'exposants, l'assuré insiste particulièrement pour qu'ils soient complètement couverts et que les polices contiennent la cause de la renonciation.

L'Administration de l'Exposition obtint encore l'intervention des assureurs du *Lloyds* dans

(1) Par « actes de Dieu », les assureurs anglais entendent tous risques, quels qu'ils soient, même ceux que l'on ne prévoit pas, et qui sont le fait du hasard ou de la fatalité.

trois cas. Elle leur demanda d'assurer la participation des Compagnies anglaises de chemins de fer; les objets qui représentaient cette participation furent assurés pendant toute la durée de l'Exposition pour une valeur de 762.000 francs, à partir du 19 avril 1909, jour où les colis furent expédiés d'Angleterre. De même, le *Lloyds* assura contre les risques de toute nature, y compris le transport aller et retour, les objets destinés au concours et à la rétrospective des dentelles et broderies. Enfin, cette association accepta de couvrir les risques d'incendie ou d'explosion du dirigeable *Ville-de-Nancy* pendant son séjour à l'Exposition.

La totalité des primes versées par l'Administration pour ces assurances diverses fut de 25.000 francs, en nombre rond. L'importance relative de cette somme prouve bien que l'Administration ne recula devant aucun sacrifice pour réduire le plus possible la part de la fatalité et donner le maximum de garantie à tous les collaborateurs de l'entreprise.

Il ne suffisait pas de multiplier les assurances, il fallait établir aussi le service permanent de pompiers, prévu par le règlement.

Service d'Incendie. — Le service d'incendie était organisé, à l'Exposition, suivant une formule très heureuse. Le casernement des pompiers de la Ville de Nancy fut transféré tout entier, pour une durée de sept mois, dans un Pavillon spécial où était remisé un matériel perfectionné qui devint ainsi un objet d'exposition et où couchaient les pompiers (1).

De plus, à l'intérieur des Palais, avaient été placés des extincteurs au maniement desquels fut initié le personnel du gardiennage. Celui-ci était à même de porter les premiers secours avant l'arrivée des pompiers. Neuf commencements d'incendie occasionnés par des courts circuits ont été arrêtés au moyen des extincteurs.

Par une chance inespérée, aucun incident grave ne fit intervenir les deux services d'incendie et de police. Sans doute suffisait-il, pour tenir en respect la fatalité, que leur organisation fût parfaite.

L'Octroi. — La collaboration du service de l'Octroi s'est ajoutée à celle des autres services municipaux.

Le règlement de l'Exposition, approuvé par la Municipalité, spécifiait qu'au point de vue de l'octroi, l'Exposition était constituée en entrepôt. De là résultait que toutes marchandises, tous produits venant du dehors et soumis à l'octroi pouvaient être dirigés en franchise sur l'Exposition.

Un agent délégué par le Directeur du service municipal fut installé à poste fixe, dès le début des travaux, dans l'enceinte de l'Exposition, pour y prendre en charge tous matériaux et produits, bénéficiant du régime d'entrepôt. Le cas échéant, les sorties de produits pendant le cours de l'Exposition ne pouvaient se faire que sur une autorisation spéciale de l'Administration, communiquée aussitôt à l'agent d'octroi. Après la clôture, au fur et à mesure de l'enlèvement, cet employé faisait acquitter les droits sur les produits entreposés et non représentés. L'application de ces dispositions ne donna lieu à aucune difficulté ni à aucun mécompte.

Le rôle de l'Octroi pendant l'Exposition nous intéresse à un autre titre.

Cette manifestation ne pouvait manquer d'influer favorablement sur les recettes de l'octroi municipal.

Les plus-values que révèlent les statistiques des années 1908-1911, c'est-à-dire de la période

(1) Voir plus bas, p. 765.

de quatre années dans laquelle l'Exposition est comprise, sont l'un des meilleurs criteriums du succès.

Elles sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau des recettes de l'Octroi de la Ville de Nancy de 1906 à 1911

MOIS	1906	1907	1908	1909	1910	1911
	francs c.	francs c.	francs c.	francs c.	francs c.	francs c.
1er semestre — Janvier	209.382,78	212.814,25	216.236.55	228.801,29	224.265,90	245.589,16
Février	208.509,32	203.747,33	218.787,93	225.774,42	225.015,68	248.684,74
Mars	274.210,71	293.052,99	291.320,25	310.990,65	302.740,11	315.557,76
Avril	211.902,95	221.565,31	225.681,65	248.424,17	252.876,08	249 833,15
Mai	219.750,05	229.914,73	243.343.71	255.504,81	257.328,65	257.768,03
Juin	278.705,76	286.724,98	300.091,55	348.587,69	325.306,58	328.450,24
Total du 1er semestre	1.402.461,57	1.447.819,59	1.495.464,64	1.618.083,33	1.587.523 »	1.645.883,08
2e semestre — Juillet	217.520,81	232.551,02	242.260.53	276.203,14	261.183,04	256.810,66
Août	215.975,43	223.943,59	226.064,93	274.014,60	261.853 »	258.719,13
Septembre	279.499,26	273.992,33	292.767,06	324.820,74	320.775,99	341.942,13
Octobre	247.762,82	249.569,19	268.228,90	287.655,70	276.668,09	286.675,29
Novembre	245.543,53	258.199,46	265.992,69	288.162,38	257.567.18	274.549,17
Décembre	324.532,05	336.581.07	367.385,72	365.454,86	324.017,49	396.521,37
Total du 2e semestre	1.531.833,90	1.574.936,66	1.662.699,83	1.816.311,42	1.702.064,79	1.815.217,75
Total général	2.934.295,47	3.022.756,25	3.1581.64,47	3.434.394,75	3.289.587,79	3.461.100,83
Excédent ou diminution d'une année à l'autre		+ 88.461	+ 135.408	+ 276.230	— 144.807	+171.813.04

Excédent moyen des années 1907-1908 . . . . . 111.934
Excédent de l'année 1909 sur la moyenne des années précédentes. 164.296

L'excédent de l'année 1909 a, pour contre-partie, les dépenses exceptionnelles consenties par la Municipalité à l'occasion de l'Exposition, notamment celles qui se rapportent aux fêtes. Il se trouve que l'excédent des recettes de l'année 1909 sur la moyenne des deux années précédentes équivaut exactement à ces dépenses. Les recettes de l'année 1911 dépassent de 26.706f08 les recettes faites l'année même de l'Exposition, et de 302.936f36 celles de l'année qui précéda l'ouverture.

Secours aux blessés. — Près du Pavillon des Postes, une Permanence pour secours aux malades et aux blessés fut installée par les soins de l'Administration. Le service était assuré par l'*Association des Internes de l'Hôpital civil de Nancy*, avec le concours gracieux de la section nancéienne de la *Société française de Secours aux Blessés des Armées de terre et de mer*.

Postes, Tabacs. — Les deux administrations publiques des Postes et Télégraphes et des Finances nous accordèrent complaisamment le bureau de poste auxiliaire et le débit de tabacs que nous sollicitâmes pour la commodité des exposants, des concessionnaires et des visiteurs. Les

deux services étaient réunis au rez-de-chaussée d'un pavillon de style alsacien construit tout exprès dans le Parc Sainte-Marie. La vente des tabacs et journaux donna lieu à une concession sur la base d'une redevance forfaitaire.

Les employés des Postes recevaient de l'Administration de l'Exposition la plus grande partie de leur traitement (1).

Journal de l'Exposition. — Ce journal, rédigé avec esprit et ponctualité, paraissait trois fois par semaine. Il fut édité complètement dans un Pavillon spécial du Parc Sainte-Marie construit par l'Administration, d'après une convention passée avec l'*Imprimerie nancéienne*. Cette convention donna lieu à une redevance forfaitaire.

Enfin, la Direction générale suscita ou favorisa des créations de caractère artistique ou éducatif qui complétèrent la manifestation, attirèrent les visiteurs, et provoquèrent un accroissement de recettes : Ferme lorraine, Expositions des Beaux-Arts, Concerts, Village alsacien, Exposition et Congrès d'Aéronautique, Rétrospectives, Concours de broderies et dentelles, etc...

Ferme lorraine. — L'attrait de cette création originale, l'animation qu'elle provoqua contribuèrent au succès de l'Exposition. Nous en avons montré l'intérêt technique dans le chapitre relatif à l'Agriculture (2).

Expositions des Beaux-Arts. — Les expositions des Beaux-Arts et des Arts décoratifs furent subventionnées et contrôlées par l'Administration de l'Exposition et administrées par des Comités spéciaux dont les délégués se montrèrent très actifs.

L'exposition des Beaux-Arts comprenait la peinture et la sculpture ; elle fut organisée par la Société des Amis des Arts, de Nancy. Les recettes couvrirent les dépenses.

La section des Arts décoratifs qui, presque au dernier moment, prit la place d'une rétrospective de l'Art pour laquelle le temps et les fonds manquèrent, fut l'œuvre d'un groupe d'artistes, d'architectes et d'amateurs désireux d'ajouter quelques exemples d'art appliqué à l'industrie aux modèles que fournissait déjà l'École de Nancy ; celle-ci participa d'ailleurs à son organisation. Cette exposition laissa un bénéfice de plus de 3.000 francs (3).

École de Nancy (4). — Dès le début de l'Exposition, il fut question d'organiser une imposante manifestation d'art industriel afin de signaler au public les résultats intéressants qu'a donnés l'application des doctrines et des méthodes de l'École de Nancy. L'idée fut réalisée par les artistes et artisans appartenant à cette École et le succès de leur exposition spéciale fut très vif. Mais le Pavillon qui reçut leurs œuvres coûta à l'Administration de l'Exposition une somme double de la dépense prévue et qui fut laissée tout entière à sa charge. Il n'est pas douteux que le but moral visé par cette manifestation d'art eût été plus complètement atteint si l'on s'était contenté d'une construction provisoire ornée, qui aurait été prête à temps. L'Administration subit, dans cette affaire, une perte matérielle sensible.

Concerts. — Le rôle de la Musique à l'Exposition de Nancy est indiqué dans un chapitre spécial (5). L'Administration dépensa beaucoup pour les Concerts et le Festival permanent. Mais les sacrifices qu'elle consentit sur ce point aidèrent au bon renom de l'Exposition et à son succès

(1) Voir plus bas, p. 764.
(2) Voir plus haut, p. 369.
(3) *Id.*, p. 44.
(4) *Id.*, p. 37.
(5) *Id.*, p. 55.

artistique. En dehors de l'Orchestre symphonique et des sociétés qui participèrent au Festival, les musiques de la garnison et les sociétés musicales et chorales de Nancy ne ménagèrent pas leur concours.

Dans un autre ordre d'idées, et pendant une courte période, la *Comédie lorraine* donna, dans la Salle des Fêtes, des représentations théâtrales qui furent très suivies. Elle agissait aux frais et pour le compte de l'Administration.

Village alsacien. — Nous avons parlé du profond intérêt que présenta cette œuvre. Des fêtes alsaciennes, pour lesquelles des milliers d'Annexés et de Lorrains vinrent à Nancy, la complétèrent (1).

Aéronautique. — L'Administration de l'Exposition, désireuse de réunir à Nancy les attractions les plus nouvelles et les enseignements les plus divers, organisa un parc aéronautique dans lequel la Société *Astra* devait mettre en service, dès l'ouverture de l'Exposition, un ballon dirigeable. Après la semaine d'aviation de Champagne, elle fut amenée à donner, à Jarville, des expériences d'aviation.

(*Cliché des Magasins Réunis*)

PARC AÉRONAUTIQUE — LES BOUTIQUES DES MARCHANDS DE JOUETS

Dans les deux cas, notre illusion — et ce ne fut pas seulement la nôtre — fut de croire que les appareils que nous nous proposions de présenter au public, dirigeable et aéroplanes, pouvaient se prêter, dès 1909, à un spectacle commercialement exploitable. Peut-être, aussi, n'avions-nous pas tenu un compte suffisant des dangers qu'il y a à créer des annexes, c'est-à-dire à diviser l'ensemble que l'on présente au public, et à contraindre celui-ci à des dépenses supplémentaires de temps et d'argent.

Si brève qu'ait été la campagne du dirigeable *Ville-de-Nancy*, elle aura contribué néanmoins à faire connaître l'Exposition (2). C'est, d'ailleurs, grâce à des initiatives aussi hardies que celle de Nancy que des progrès marquants dans l'exploitation des dirigeables ont été réalisés depuis (3).

(1) Voir, plus haut, Introduction, p. XLI, XLVI et aussi p. 13, et plus bas, les Fêtes, l'Exposition de Nancy et l'opinion.

(2) Voir, plus haut, p. 739, la Publicité.

(3) Notamment en 1910, à Lucerne et à Pau.
Sous le titre : « Les Dirigeables français en 1910 », on lisait dans *Le Temps*, du 13 janvier 1911 :
« Il y a bien longtemps qu'a été émise par certaines sociétés allemandes l'intention d'affecter des aéronats à des excursions publiques de tourisme. Plusieurs tentatives ont été faites ; elles ont été couronnées de plus ou moins de succès. Mais à

Du 4 au 13 septembre, à Jarville, l'aviateur *Sommer* exécuta des vols au-dessus du champ de courses, loué et aménagé par l'Administration de l'Exposition. Ces expériences furent organisées surtout pour répondre au vœu de l'opinion publique, enthousiasmée par les prouesses qui avaient marqué la semaine de Reims. Le mauvais temps les contraria. Elles se soldèrent par un déficit de quelques milliers de francs.

***

L'exploitation de l'Exposition fut conduite avec un personnel réduit (1). Dans des conditions plus favorables, il eût été possible de réaliser des améliorations sur les trois points suivants : les spectacles du soir, les expositions temporaires, les congrès.

(*Cliché des Magasins Réunis*

L'AVIATEUR SOMMER A JARVILLE

Certes, il eût été difficile de faire que les soirées de l'Exposition fussent toutes joyeuses et animées. Plus d'une fois, le mauvais état de l'atmosphère contraria la réalisation d'un programme de réjouissances, mais il faut reconnaître que, en général, à ce moment de la journée, l'Exposition n'offrait pas assez de distractions aux visiteurs. D'autre part, les fêtes de nuit, qui furent menées à bien, coûtèrent très cher.

Il ne pouvait être question de maintenir toutes les galeries ouvertes, cela eût offert trop d'inconvénients. Néanmoins, la Station centrale était accessible au public ; deux fois par semaine, nous laissions les visiteurs circuler le soir, jusqu'à onze heures, dans le Palais de l'Électricité brillamment éclairé.

---

l'heure actuelle une chose est certaine : c'est qu'aucun dirigeable allemand n'a encore réussi à effectuer une saison complète d'excursions.

« En France, au contraire, si les prétentions ont été plus modestes, les résultats sont nettement supérieurs. Certains dirigeables, par exemple le *Ville-de-Pau*, ont effectué l'an dernier d'admirables campagnes. Garé à Pau du 1er janvier 1910 à fin mars, puis à Lucerne durant la saison chaude, et à Pau d'octobre à ce jour, cet aéronat n'a pas accompli moins de cent trente-quatre voyages.

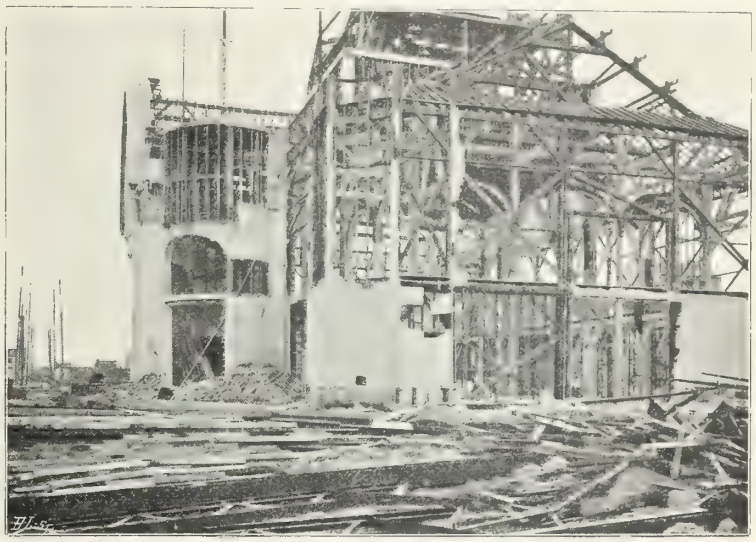
« Le total des ascensions effectuées par les dirigeables des établissements « Astra » s'élève à trois cent soixante-treize, et aucune d'elles ne fut marquée d'un incident grave. Cinq fois seulement il se produisit ce fait qu'un aéronat ne put regagner son point de départ exact, mais cela fut toujours causé par une « avarie de route », voyage interrompu par le brouillard, etc.

« Grâce à cette sécurité à peu près absolue, les excursions publiques en dirigeable sont maintenant très suivies. Nous avons eu récemment l'occasion d'examiner le carnet de bord de l'aéronat *Ville-de-Pau* et nous avons pu constater qu'en trente-six jours 52 ascensions ont été effectuées auxquelles ont pris part 491 voyageurs : 273 hommes et 218 femmes. Cette confiance du public, justifiée par les résultats, est la consécration des progrès réalisés par l'industrie française en matière de dirigeables. »

(1) Voir plus haut, p. 730.

Peut-être aurions-nous pu, dès le début, prévoir des spectacles alternés de cinématographie extérieure, de petites représentations théâtrales plus fréquentes, des bals qui auraient pu être donnés soit en plein air, à l'Exèdre ou sur l'Esplanade, aux mille feux des illuminations, soit, en cas de mauvais temps, dans la Salle des Fêtes.

Peut-être eût-il été facile aussi de multiplier les concours ou encore d'organiser des expositions spéciales du genre de celles dont un spécimen fut offert au public par le gérant du Consortium des Brasseurs, sous forme d'exposition culinaire (1).



(*Cliché Bellicni*)

DÉMOLITION DU PALAIS DES FÊTES, LE 10 MARS 1910

Nous sommes persuadé que l'Administration aurait eu intérêt à provoquer ces manifestations, mais il eût fallu les prévoir longtemps à l'avance et en assurer méthodiquement la réalisation.

Nous avons indiqué, en commençant, que les Congrès auraient pu contribuer davantage à l'animation de l'Exposition (2). Il eût fallu que l'Administration puisse, de bonne heure, prendre contact avec les organisateurs.

Par contre, la Direction générale a facilité la visite de l'Exposition aux différents groupes scolaires de la ville et de la région, et aux troupes de la garnison. Si, certains jours, elle a pu déplorer que le mauvais temps éloignât du Parc Sainte-Marie ou des Palais du terrain Blandan les élégants touristes qui s'étaient arrêtés à Nancy, soit en se rendant aux stations estivales des Vosges, soit après les avoir quittées, elle a eu, du moins, la très vive satisfaction de voir que la leçon de choses à l'organisation de laquelle elle apporta tous ses soins avait servi à l'instruction et à l'éducation de la jeunesse scolaire et des soldats.

Ici encore, l'Exposition bénéficia de préoccupations propres au milieu dont elle était l'expression.

LES RÉSULTATS FINANCIERS (3)

Afin de donner à l'Exposition de Nancy les fonds dont elle avait besoin, au début même des travaux, il ne fut pas possible de procéder, comme on fait souvent en pareil cas, à l'émission

(1) Voir plus haut. les concours d'horticulture, p. 31, et ceux d'aviculture, p. 388.

(2) Voir, plus haut, Introduction, p. XLVI.

(3) *Id.*, p. XLI.

de billets accompagnés de bons à lot. D'autre part, on ne permit pas aux promoteurs d'organiser une tombola. Force fut donc de prévoir un fonds de roulement ou de premier établissement, pour couvrir les dépenses de construction et d'administration pendant une année ou deux de préparation.

Ce fonds de roulement put être relativement réduit, puisque, en vertu de notre traité avec l'entrepreneur général, celui-ci recevait les intérêts des sommes avancées par lui, mais ne devait être remboursé de ses avances qu'au fur et à mesure des recettes.

On le réalisa grâce à la création, à Nancy, d'un Syndicat d'avance improprement appelé Syn-

(*Cliché Bellieni*)

ÉTAT DU TERRAIN BLANDAN LE 10 AVRIL 1910

dicat de garantie. Une somme de 284.600 francs fut souscrite par les membres de ce Syndicat et remise par cinquièmes à l'Administration de l'Exposition [1]. De son côté, la Municipalité apposa sa signature, en garantie, au bas de la convention passée avec l'entrepreneur général des concessions. Ultérieurement, elle avança à l'Administration une somme de 180.000 francs. L'Administration disposa donc, au total, de 450.000 francs en numéraire.

A tous égards, la manifestation de confiance dans le succès final de l'Exposition, à laquelle

(1) Les souscriptions se répartissaient comme suit :

54 parts à	200 fr., soit	. . . . .	10.800 fr.
43 —	400 —	. . . . .	17.200
10 —	600 —	. . . . .	6.000
53 —	1.000 —	. . . . .	53.000
1 —	1.200 —	. . . . .	1.200
13 —	2.000 —	. . . . .	26.000
1 —	2.400 —	. . . . .	2.400
3 —	3.000 —	. . . . .	9.000
		A reporter.	125.600 fr.

		Report.	125.600 fr.
1 part à	4.000 fr., soit	. . . . .	4.000
9 parts à	5.000 —	. . . . .	45.000
2 —	10.000 —	. . . . .	20.000
2 —	15.000 —	. . . . .	30.000
1 —	20.000 —	. . . . .	20.000
1 —	40.000 —	. . . . .	40.000
		TOTAL.	284.600 fr

Les versements s'élevèrent en réalité à 276.000 francs.
Sur le fonds de garantie, voir plus haut, Introduction, p. xv.

la création du Syndicat donna lieu fut précieuse, car elle fit disparaître toutes les hésitations et rallia toutes les bonnes volontés.

Le budget de dépenses élaboré par le premier Directeur général s'élevait à 1.100.000 francs. Ce qui montre bien l'ampleur prise par l'œuvre, c'est qu'en réalité les dépenses s'élevèrent à 2.720.000 francs. Le budget de recettes d'origine était de 1.150.000 francs; les recettes réelles furent de 2.500.000 francs. On voit immédiatement que le déficit fut de 220.000 francs seulement, soit 7 1/2 °/₀ des sommes engagées.

(Cliché Bellioni)

ÉTAT DU PARC SAINT-MARIE LE 1er AVRIL 1910

Les principaux éléments de dépenses furent, en nombres arrondis (1) :
Le *personnel* pour 170.000 francs, soit 6 °/₀ du total.
La *publicité* pour environ 200.000 francs, soit 8 °/₀ du total.
Les *constructions* pour plus de 1.200.000 francs, soit 40 °/₀ du total.
La *voirie et les jardins* pour 150.000 francs, soit 5 1/2 °/₀ du total.
Les *installations électriques* (éclairage, illuminations) pour 200.000 francs, soit 8 °/₀ du total.
Le *gardiennage* et le contrôle des entrées pour 100.000 francs, soit 4 °/₀ du total.
La *musique* pour 100.000 francs, soit 4 °/₀ du total.
L'*aéronautique* et l'*aviation* pour 170.000 francs.
Le *raccordement* pour 50.000 francs.
Rappelons que les principaux éléments de recettes furent :
Les *redevances d'exposants* pour 900.000 francs.
Le produit des *concessions* pour 300.000 francs.

(1) Ces nombres ont été établis avant la liquidation définitive des comptes. Voir plus haut, Introduction, p. XLI, la valeur exacte des principaux chapitres de recettes. Le total des recettes indiqué plus bas, p. 759, ne comprend pas les recettes provenant de l'achat des carnets de tickets et de cartes pour entrées collectives.

Le produit total des *entrées* (entrées aux tourniquets, cartes et carnets d'abonnement) pour 1.200.000 francs.

L'*aéronautique* et l'*aviation* pour 80.000 francs.

Si l'on groupe deux par deux ces articles, nous remarquons que les deux premiers nous donnent la somme de 1.200.000 francs, représentant la location de terrains mis à la disposition de l'Administration, soit la contribution des exposants et concessionnaires ; les deux autres, la somme de 1.280.000 francs, représentant la contribution des visiteurs.

L'équilibre de ces éléments symbolise, en quelque sorte, l'esprit de mesure qui présida à l'organisation de l'œuvre et la collaboration rationnelle et proportionnelle de ceux qui en assurèrent le succès.

Régionale par les adhésions dont elle fut l'objet, nationale par la portée des démonstrations didactiques auxquelles elle donna lieu, l'Exposition de Nancy fut internationale par ses visiteurs.

Cette formule se dégage, après coup, de la manifestation lorraine. C'est la preuve que celle-ci dépassa largement le cadre dans lequel elle avait été conçue, à la grande satisfaction de tous ceux qui, à des titres divers, contribuèrent à sa réussite.

⁂

Pour conclure, nous avons voulu montrer, à l'aide des tableaux qui suivent, la marche des recettes mensuelles et la moyenne journalière de mai à octobre. Il nous a semblé intéressant aussi d'indiquer la part des entrées payantes dans les entrées totales et celle qui revient, dans les recettes totales, aux entrées et aux attractions.

Le rapport entre les entrées payantes et les entrées totales a varié d'une manière assez curieuse. Le premier mois, il est aussi élevé que le sixième ; il fléchit sensiblement le second mois, bien que les entrées totales soient passées de 138.256 à 271.666, par suite de l'emploi des cartes d'abonnement délivrées en grand nombre en mai et en juin.

En juillet, août, septembre, l'affluence des étrangers élève la proportion des entrées payantes respectivement à 46, 50, 47 °/₀ environ.

Les entrées totales sont aussi élevées en octobre qu'en septembre, mais la proportion des entrées gratuites s'élève un peu, dans le dernier mois, par l'affluence des visiteurs titulaires des cartes d'abonnement.

Ceux-ci semblent avoir pris un plaisir de plus en plus vif aux attractions. C'est dans les mois où ils fréquentèrent le plus l'Exposition, en juin, septembre, octobre, que le rapport entre le produit des attractions et les recettes totales est le plus élevé. De mai à octobre, ce rapport a suivi une progression régulière.

Récapitulation des entrées

MOIS DE	ENTRÉES					PRODUIT des ENTRÉES aux tourniquets	PRODUIT des ATTRACTIONS — PART de l'Exposition		RECETTES TOTALES (entrées à l'Exposition et aux Attractions)
	PAYANTES		GRATUITES		TOTALES				
		%		%		francs	francs	%	francs
Mai	61.035	44,15	77.221	55,85	138.256	51.525,95	2.962,50	5,43	54.488,45
Juin	109.042	40,14	162.624	59,86	271.666	97.153,95	7.185,05	6,88	104.339,00
Juillet	213.162	45,94	250.830	54,06	463.992	178.877,35	11.445,10	6,01	190.322,45
Août	238.144	50	238.220	50	476.364	212.674,30	17.720,15	7,69	230.394,45
Septembre	185.177	46,70	211.318	53,30	396.495	167.389,15	14.362,45	7,90	181.751,60
Octobre	174.567	44,35	219.032	55,65	393.599	97.638,60	10.911,75	10,05	108.550,35
	981.127		1.159.245		2.140.372	805.259,30	64.587,00		869.846,30
Moyenne journalière pour chaque mois									
Mai	1.969		2.491		4.460	1.652,45	95,56		1.748,01
Juin	3.635		5.421		9.056	3.238,46	239,50		3.477,96
Juillet	6.876		8.091		14.967	5.770,25	369,20		6.139,45
Août	7.682		7.684		15.366	6.860,45	571,62		7.332,07
Septembre	6.172		7.044		13.216	5.579,64	178,75		6.058,39
Octobre	5.290		6.638		11.928	2.958,75	330,65		3.289,40

(*Cliché Bellient*)

LA FOULE AUX GUICHETS

LES AUXILIAIRES

1. Les Transporteurs. — 2. La Trésorerie. Le Change. — 3. Le Pavillon des Postes, des Télégraphes et de la Presse. 4. Le Pavillon des Sapeurs-pompiers. — 5. La Croix-Rouge française. Le Service médical.

Les Expositions sont une excellente école de solidarité. Les chapitres qui précèdent ont montré que leur réussite repose, en grande partie, sur l'entente étroite de tous les intéressés. Étant donné la complexité de la tâche, le devoir de l'Administration est de s'assurer le concours de nombreux auxiliaires et, tout d'abord, de considérer comme tels tous ceux qui, à des titres divers, interviennent dans l'organisation ou l'exploitation de l'entreprise. Au premier rang sont les exposants, les concessionnaires, la Presse, les services administratifs ; le fonctionnement de tous ces rouages donne lieu à de fortes dépenses ; c'est d'eux, par contre, que viennent les recettes.

Les collaborateurs qui organisèrent la participation de l'horticulture, de la musique ou des attractions, jouèrent le rôle d'auxiliaires directs ; leurs efforts se liaient étroitement à ceux de l'Administration et furent d'ailleurs soutenus et contrôlés par elle. Nous en avons parlé dans la première partie pour ne pas les sortir du cadre dans lequel ils ont agi ; nous tenions à évoquer, en même temps que le souvenir du Parc Sainte-Marie, celui des différentes manifestations qui lui donnèrent tant de vie et ajoutèrent à son charme.

Mais à côté d'eux nous devons citer ceux dont l'action, pour être moins apparente ou moins officielle, n'en fut pas moins efficace et n'en contribua pas moins à la réussite : transporteurs, auxiliaires de la trésorerie et du change, du pavillon des Postes et des Télégraphes, de la Presse, du pavillon des Pompiers, du service médical.

Bien que nous ayons, chemin faisant, signalé leur concours, nous y revenons pour insister sur son utilité ; il peut être intéressant, aussi, de montrer que les installations de la plupart de ces services revêtirent un caractère artistique et instructif qui les transforma en véritables attractions.

LES TRANSPORTEURS

La *Compagnie des chemins de fer de l'Est* et la *Compagnie des tramways* de Nancy ont suivi avec le plus vif intérêt l'organisation et l'exploitation de l'Exposition. Mais, tandis que la seconde n'eut, à raison même de son caractère, qu'à recueillir les bénéfices des efforts de la collectivité et qu'à adapter ses services aux circonstances, la première dut les seconder, parfois même les devancer.

La Compagnie de l'Est. — En maintes occasions et dès le début, lors de la construction du raccordement qui reliait à la gare de Nancy les chantiers de l'Exposition, la Compagnie de l'Est reconnut que cette manifestation présentait pour elle un intérêt majeur. Plus tard, par son adhésion directe à l'Exposition, par l'organisation de services spéciaux destinés à favoriser l'affluence des voyageurs, par les facilités qu'elle donna pour la publicité dans les gares et dans les

wagons, de toute manière, on peut le dire, elle seconda les efforts des organisateurs. Nous avons le devoir de rendre hommage ici à l'amabilité avec laquelle MM. Weiss, directeur, Lemercier, secrétaire général de la Compagnie, Lyon, ingénieur principal, Nérot, inspecteur principal à Nancy, ont accueilli nos demandes et de les remercier une fois de plus pour l'empressement qu'ils ont mis à y répondre. Nous souhaitons que tous les organisateurs d'Expositions soient à cet égard aussi favorisés que nous l'avons été.

La *Compagnie des chemins de fer de l'Est* s'est efforcée de donner le plus de facilités possible aux voyageurs désireux de visiter l'Exposition de Nancy.

Afin de parer aux à-coups possibles du trafic des voyageurs toujours capricieux ou déconcertant, elle aménagea deux gares annexes, l'une sur la place de la Croix-de-Bourgogne, l'autre au pont de Mon-Désert. Toutes deux se trouvaient à proximité de l'Exposition et toutes deux permettaient d'expédier directement des trains vers Frouard ou vers Jarville, sans encombrer la gare principale de Nancy.

Pour permettre la visite rapide de l'Exposition de Nancy aux voyageurs qui ne disposaient que d'une journée, la Compagnie mit en marche, tous les dimanches, des trains de plaisir comportant des réductions variant de 40 à 60 °/₀.

Pendant les trois dernières semaines de l'Exposition, afin de raviver l'activité des déplacements à destination de Nancy, elle augmenta les réductions ; celles-ci atteignirent 66 °/₀. Le prix du voyage de Bussang à Nancy, en 3e classe, aller et retour, qui en temps ordinaire est de 10f65, fut abaissé à 4 francs. Deux cent vingt trains de plaisir ont été mis en marche dans ces conditions. Les enfants furent l'objet de faveurs spéciales ; répondant aux vœux des organisateurs de caravanes scolaires, la Compagnie organisa des trains spéciaux à prix réduits ; la réduction s'éleva, en certains cas, jusqu'à 66 °/₀ ; plus de quatorze mille enfants des écoles du département profitèrent de ces trains spéciaux (1).

La Compagnie de l'Est ne se contenta pas de tirer tout le parti possible de combinaisons déjà expérimentées ; elle innova. Elle eut l'heureuse pensée de créer des billets de famille. Ces billets comportaient des réductions croissant avec le nombre des voyageurs d'une même famille et qui pouvaient atteindre 65 °/₀. La durée de la validité était de trois jours, du samedi au lundi. Elle concordait avec le programme de fêtes et de réjouissances élaboré par l'Administration de l'Exposition et dans lequel ces trois jours étaient, en général, particulièrement favorisés (2).

Des facilités furent données aux congrès et aux corporations poursuivant un but d'intérêt général, sous forme de réductions ou par la mise en marche de trains spéciaux qui permirent de visiter plus commodément les sites et les centres industriels les plus réputés de notre région.

Les voyageurs venant de l'étranger furent aussi bien traités que les nationaux : prolongation de la durée de validité des billets, prix réduits, trains spéciaux, leur ont été accordés dans la plus large mesure.

Malheureusement, ce qui était possible et réalisable pour les voyageurs en provenance du pays d'outre Manche ne l'était plus pour ceux qui venaient d'au delà des Vosges ; les efforts de la Compagnie ont constamment tendu à corriger cette infériorité de traitement ; le nombre de trains et l'affluence des voyageurs internationaux venant de l'Est ont clairement démontré qu'il est certains courants de trafic que rien ne peut arrêter.

En dehors des visiteurs, les exposants et leurs collaborateurs bénéficièrent de cartes d'abonnement à 50 °/₀ et de bons à demi-place.

La même réduction fut consentie aux élèves des écoles ménagères qui allaient travailler à l'Exposition sous les yeux du public.

Toutes ces dispositions, tous ces efforts eurent les résultats qu'on espérait. Pendant la durée de l'Exposition, la gare de Nancy a reçu 1.673 trains supplémentaires de voyageurs. Les trains de toute nature ont déposé à Nancy 1.800.000 voyageurs, soit 650.000 ou 56 °/₀ de plus qu'en 1908.

Dans la seule journée du 25 juillet, qui fut celle où le mouvement atteignit le maximum, la gare enregistra l'arrivée de 37.000 voyageurs. A cause du mauvais temps, ces voyageurs s'en retournèrent dans la même journée. On vit donc, ce jour-là, un mouvement de 75.000 personnes. C'est le trafic le plus considérable auquel la gare de Nancy se soit prêtée en un jour, depuis qu'elle existe.

Cette activité considérable a permis à Nancy d'occuper le troisième rang, en 1909, parmi les gares du réseau de l'Est pour l'importance du mouvement des voyageurs.

---

(1) Voir plus bas, p. 814, les Visites scolaires.

(2) Voir plus bas, p. 773.

Compagnie des Tramways. — La Compagnie générale française de Tramways, qui exploite les tramways de Nancy, a réalisé à l'occasion de l'Exposition quelques améliorations de détail destinées à augmenter le débit des lignes desservant l'Exposition : construction d'évitements supplémentaires, augmentation de l'effectif du matériel roulant, prolongation du service le soir. En 1909, le trafic des quatre lignes qui desservaient l'Exposition, comparé au trafic de l'année précédente, a présenté une augmentation de 2 millions de voyageurs et de 200.000 francs de recettes environ.

LA TRÉSORERIE — LE CHANGE

d'après le rapport particulier de

M. Robert Sepulchre, *Secrétaire général de la Société Nancéienne de Crédit industriel et de Dépôts*

La *Société Nancéienne de Crédit industriel et de Dépôts* assista l'Administration de l'Exposition de plusieurs manières : elle accepta de s'inscrire parmi les exposants et construisit dans le Parc Sainte-Marie, en bordure de l'allée centrale, un coquet pavillon dans lequel des cartes et des graphiques montraient aux visiteurs l'activité de cette Société et le rôle des banques locales. Ce pavillon, relié par téléphone au service urbain et interurbain, comprenait une salle de lecture où les visiteurs pouvaient prendre connaissance des dépêches quotidiennes ; ils y trouvaient un interprète parlant l'anglais et l'allemand. C'était aussi le bureau où se centralisaient les opérations de trésorerie de l'Exposition et de change des monnaies. L'Administration de l'Exposition a trouvé dans la Société Nancéienne un auxiliaire dont le dévouement bénévole fut d'autant plus apprécié qu'il eut à s'exercer souvent dans des moments difficiles.

Trésorerie de l'Exposition. — Chaque matin, l'Administration de l'Exposition versait les recettes telles qu'elle les avait reçues, c'est-à-dire en monnaie divisionnaire, pièces de 5 francs, 2 francs, 1 franc, 50 centimes et billon. Certains jours, les sommes reçues ont atteint 25.000 francs, pour les seules recettes d'entrée. On procédait au comptage et au triage de ces sommes et à la mise en rouleaux. Les sommes relevées par la Banque et représentant le montant des entrées devaient concorder avec celles que relevait et contrôlait l'Administration. Le total était porté chaque jour au crédit du compte de l'Exposition. La Société effectuait à ses risques et périls la manutention et le transport des fonds jusqu'au siège social.

La banque réglait aussi les rapports financiers de l'Administration de l'Exposition avec les concessionnaires d'attractions.

Le produit de chaque attraction était compté séparément et contradictoirement avec les caissières des attractions, puis, déduction faite de la part revenant à l'Exposition, porté au crédit du compte des concessionnaires. Ceux-ci prélevaient sur leur compte au moyen de chèques et de reçus, réglaient leurs fournisseurs par des chèques tirés sur la banque, et faisaient virer dans leurs banques respectives, soit en France, soit à l'étranger, les sommes qu'ils ne désiraient pas laisser en compte à Nancy. Ces opérations s'effectuaient sans que les déposants courussent aucun risque, soit dans le transport, soit dans la garde, soit dans la manipulation des sommes qui leur revenaient.

Change de monnaies et opérations de banque. — Sur la demande des organisateurs de l'Exposition, la Société Nancéienne avait organisé trois guichets de change, un à chacune des trois entrées, pour le change des monnaies françaises et étrangères. Les visiteurs de toute nationalité pouvaient donc changer instantanément leur argent pour acquitter le droit d'entrée. Certains jours, le change des monnaies françaises fut particulièrement actif, il s'éleva jusqu'à 10.000 francs dans une seule journée ; le change des monnaies françaises était gratuit.

Le change des monnaies étrangères s'effectuait aux mêmes guichets ; il s'effectuait dans les deux sens,

certains visiteurs, au moment de leur départ, échangeant ce qui leur restait de monnaie française contre leur monnaie nationale. Ces opérations se faisaient au cours du jour, d'après les cotes des Bourses étrangères.

On peut évaluer à 2.000 ou 2.500 francs la moyenne des opérations de change en monnaie française effectuées pendant la semaine et à 8.000 ou 10.000 francs celle des opérations effectuées les jours fériés.

Le change étranger a surtout porté sur des marks : 200 à 300 marks par jour en semaine, 500 à 700 marks les dimanches et les jours fériés. Un jour il porta sur plus de 1.200 marks. On présenta aussi de l'or anglais, des billets de banque belges, américains, autrichiens, suisses, russes, italiens; mais le change de ces valeurs fut moins actif que celui de l'argent allemand.

Le bureau de la Société Nancéienne rendit encore d'autres services.

(*Cliché des Magasins Réunis*)

PAVILLON DE LA SOCIÉTÉ NANCÉIENNE DE CRÉDIT INDUSTRIEL ET DE DÉPÔTS

Nombre de commerçants établis dans l'enceinte de l'Exposition lui demandaient la monnaie de billon destinée à parfaire les appoints. Les jours de grande affluence, il arriva que la banque dut fournir dans la même journée et sans commission plus de 1.000 francs en pièces de 10 centimes. En outre des entrepreneurs d'attractions, plusieurs négociants s'étaient fait ouvrir des comptes de banque au pavillon de l'Exposition. Ils versaient à ces comptes et prélevaient suivant leurs besoins avec la plus grande commodité, ce bureau fonctionnant tous les jours, même le dimanche, sans interruption, de 9 heures du matin jusqu'à 6 heures du soir; le soir, ils versaient en compte l'excédent qu'ils n'auraient pu déposer en ville sans dérangement, toutes les banques étant fermées à l'heure de la clôture des palais. Ils se faisaient aussi délivrer des chèques pour les envois de fonds, évitant ainsi tout transport d'espèces et même jusqu'au souci de garder par devers eux des sommes dont ils n'avaient pas l'emploi immédiat. La banque leur servit à la fois de caisse et de coffre-fort.

Comme opérations exceptionnelles, on peut signaler plusieurs paiements de coupons et quelques achats de titres ou souscriptions à des émissions ; il a été escompté aussi un certain nombre d'effets de commerce.

Le montant des opérations totales effectuées dans le pavillon de la Société Nancéienne, du 1er mai au 15 octobre 1909, s'est élevé approximativement à 3.800.000 francs.

LE PAVILLON DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES ET DE LA PRESSE

L'administration des Postes et des Télégraphes était représentée dans l'enceinte de l'Exposition par un bureau établi au rez-de-chaussée d'un coquet pavillon alsacien dont l'Association de la Presse occupait le premier étage.

(*Cliché Bellieni*)

PAVILLON DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES ET DE LA PRESSE

Ce bureau, ouvert de 8 heures du matin à 7 heures du soir, a fonctionné régulièrement du 25 avril au 30 novembre 1909. Le public pouvait y effectuer les mêmes opérations postales, télégraphiques et téléphoniques que dans les bureaux principaux de Nancy. Le service était assuré pendant la période la plus chargée par trois agents assistés d'un manipulateur télégraphiste, d'un facteur téléphoniste et d'un gardien de bureau ; ce dernier était chargé de la distribution des télégrammes dans l'enceinte de l'Exposition. Les circuits téléphoniques de l'Administration de l'Exposition et des exposants avaient été réunis en un bureau temporaire qui formait le centre d'un réseau téléphonique dont il assurait les communications avec les autres abonnés de Nancy et avec l'extérieur.

Le bureau des Postes de l'Exposition a rendu des services très appréciables. Le montant total des opérations auxquelles il s'est prêté s'est élevé à 183.000 francs, celui des droits perçus a atteint 59.000 francs. Du reste, l'année 1909 a été marquée par un accroissement notable du trafic dans les différentes branches du service postal à Nancy. L'augmentation a varié de 8 °/₀ à 25 °/₀, suivant les catégories d'opérations, par rapport à l'année précédente ; elle résulte en grande partie du mouvement d'affaires auquel l'Exposition a donné lieu. En 1909, les droits et produits perçus par l'Administration des Postes se sont élevés, à Nancy, à 2.985.000 francs contre 2.404.000 francs, en 1908, et 2.180.000, en 1907.

A côté des appareils installés pour le service courant, et comme s'il eût voulu donner au public le moyen d'employer agréablement et utilement les moments d'attente, M. Brisson, directeur des Postes à Nancy, avait réuni d'intéressantes collections d'objets se rapportant à l'histoire des Postes ; grâce à lui, grâce à l'obligeance de collectionneurs et d'agents de son service, l'Exposition put montrer une petite Rétrospective du service postal.

Cette exposition comprenait : une collection de gravures anciennes et de photographies anciennes relatives au service des Postes avant et après 1870 ; une collection d'imprimés et de formules de dépêches transmises par ballons en 1870 ; une collection d'enveloppes avec anciens cachets antérieurs à la création des timbres-poste et d'enveloppes portant des timbres-poste à l'effigie de Napoléon III ; une lettre avec sceau du grand maître des Postes (1832) ; un cachet en cuivre pour la cire « Poste aux chevaux de Saint-Genis » ; une plaque de facteur rural « Service des Postes » ; un ceinturon de facteur, avec plaque en cuivre « Postes » ; deux casquettes en cuir pour facteur rural ; une collection de timbres-poste des colonies françaises ; une aquarelle « Attelage de malle-poste en 1830 », par M. Hergué, maître de poste à Flavigny ; des formules de télégrammes antérieures à 1870 (avec l'aigle impérial) ; un livre, *Des Postes*, par Bernède, édité en 1829 ; un calendrier des Postes, année 1854, édité par Morel à Nancy ; une collection de pellicules photographiques transportées par pigeons-voyageurs en 1870 ; trois exemplaires des premières épreuves obtenues par la téléphotographie (système Korn). Ces documents permettaient de suivre les principales étapes franchies par le service postal depuis les premières années du dix-neuvième siècle.

De même, au premier étage du pavillon, dans les locaux mis à la disposition de l'Association de la Presse de l'Est par l'Administration de l'Exposition et que l'Association aménagea et décora, de curieux documents rassemblés par M. Badel, avec le concours de confrères et d'amis, résumaient l'histoire de la Presse lorraine ou rappelaient le passé de notre cité.

Dans ce musée rétrospectif de la Presse lorraine, on voyait des volumes provenant des anciennes imprimeries de Nancy, Saint-Nicolas et Toul, de vieux bois de l'imprimerie du *Patriote mussipontain*, une série de gravures, eaux-fortes, héliogravures, phototypies, plans, représentant des vues de Nancy, de vieilles affiches lorraines, des portraits de journalistes disparus, des chartes des ducs de Lorraine, des spécimens d'impressions typographiques et lithographiques, etc.

Parmi les spécimens d'anciens périodiques lorrains, nous signalerons : les *Affiches de Metz*, feuille périodique de 1765 ; les *Affiches de Lorraine*, feuille hebdomadaire de 1770 à 1772 ; les *Affiches des Trois-Évêchés*, de 1779 à 1790 ; le *Journal des départements de la Moselle et de la Meurthe*, de 1790 à 1797, très précieux pour l'histoire de la Révolution en nos régions ; le *Journal de la Meurthe* (publié en 1797, sous le titre de *Patriote de la Meurthe*) ; le *Journal du blocus de Metz* (recueil de journaux parus à Metz en 1870-1871) ; la *Voix de la Moselle*, journal périodique qui parut à Briey, après 1870, pendant quelques années.

LE PAVILLON DES SAPEURS-POMPIERS

D'APRÈS LE RAPPORT DE

M. le capitaine ALBERT BARBIER, *Commandant les sapeurs-pompiers de la Ville de Nancy*

Depuis qu'il a été réorganisé en 1906, le corps des sapeurs-pompiers de la Ville de Nancy peut être considéré comme un service modèle, tant pour la perfection de son matériel que pour son extrême mobilité et l'admirable souplesse du personnel. Ses qualités, maintes fois éprouvées, ont permis d'envisager sans crainte la question du transfert en bloc du casernement des pompiers dans l'enceinte de l'Exposition. Une expérience préalable démontra que, grâce à la rapidité avec laquelle s'effectuaient les manœuvres du départ et le transport des engins, le retard que, de ce fait, pourrait subir l'arrivée du matériel et des hommes sur les points les plus éloignés ne dépasserait pas quatre-vingt-dix secondes.

Un déplacement aussi prompt donnait les plus grandes facilités pour protéger, le cas échéant, les richesses accumulées à l'Exposition ; il ajoutait aussi à la signification de celle-ci.

Le Pavillon des sapeurs-pompiers ne fut pas seulement une construction des plus utiles ; il

constitua une attraction dont l'intérêt fut encore accru par l'organisation d'un *Musée du Feu* où l'on exposa, pendant six mois, les principales collections rassemblées en temps ordinaire dans la salle d'honneur de la caserne municipale. La Municipalité, l'Administration de l'Exposition n'ont pu que se féliciter de s'être fiées entièrement, en cette circonstance, à l'initiative de M. le capitaine Albert Barbier, commandant des sapeurs; nous sommes heureux, d'autre part, que l'Exposition ait donné à des milliers de concitoyens, de compatriotes ou d'étrangers, l'occasion de connaître et d'apprécier les mérites de ce corps d'élite.

(*Cliché Bellieni*)

EXPOSITION DE NANCY — LE MUSÉE DES SAPEURS-POMPIERS

Le Pavillon des sapeurs-pompiers abritait l'effectif complet du corps, soit 38 hommes, les voitures automobiles et leurs accessoires groupés en trois départs.

La voiture dite *Premier départ* contient tout le matériel nécessaire à une attaque par quatre lances de 0^m 045 et part trente secondes après l'appel au feu : un officier, un sous-officier et dix sapeurs prennent place sur cette voiture automobile; le temps du parcours pouvant varier par suite de la distance, on estime que le feu est toujours attaqué par deux lances cinq ou six minutes après qu'il a été signalé à la caserne.

La voiture dite *Deuxième départ* remorque une échelle aérienne de 15 mètres. Cette voiture transporte quatre sapeurs et une pompe aspirante et foulante à deux orifices de refoulement qui peut débiter 1.200 litres à la minute. Elle peut donner aussi quatre lances de 0^m 045 chacune.

Cette voiture suit immédiatement la première avec ou sans échelle suivant que le feu est signalé aux étages ou bien au rez-de-chaussée ou à la cave.

La voiture de *Troisième départ* participe des deux premières, en ce sens qu'elle comporte une pompe aspirante et foulante à deux orifices de refoulement d'un débit de 1.000 litres à la minute et peut aussi donner quatre lances de 0^m 045. Ce troisième départ peut conduire huit sapeurs et le matériel nécessaire

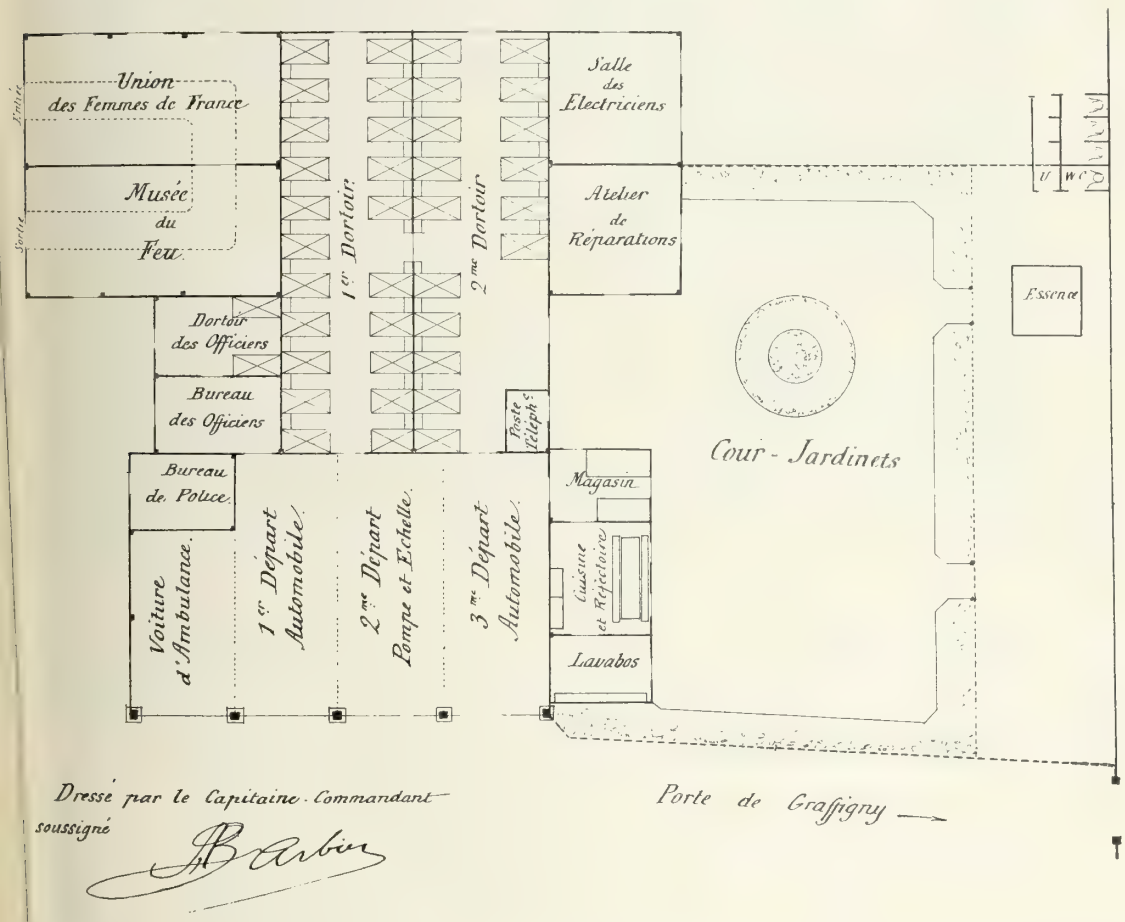
oit pour renforcer la première attaque soit pour en faire une autre isolément, dans le cas qui s'est déjà résenté plusieurs fois où deux incendies sont signalés à quelques minutes d'intervalle.

La voiture d'ambulances urbaines, acquise à frais communs entre la Ville de Nancy et l'Union des Femnes de France était confiée, comme d'ordinaire au service des sapeurs-pompiers.

Cette voiture, agencée par les soins du service avec les derniers perfectionnements, est chargée exclusivement du relèvement des blessés, par accident, sur la voie publique et de leur transport à l'hôpital.

Le service de secours a été appelé à sortir sept fois dans l'Exposition proprement dite et dix-sept fois en dehors pendant les mois de juin, juillet, août, septembre et octobre 1909 pour commencements d'incendie ou incendies et vingt fois pour feux de cheminées.

Plan du Pavillon des Sapeurs-Pompiers



Dans le même laps de temps, il a donné les premiers soins à dix-sept personnes blessées à l'Exposition deux à l'Aviation, et a dû sortir, en outre, pour relever quatre-vingt-dix-huit blessés sur la voie publique les transporter à l'hôpital.

Pendant l'Exposition, le service a fourni à la Salle des Fêtes et aux feux d'artifices quarante-cinq postes de cinq sapeurs, sans compter de nombreux postes pour le service ordinaire sur différents points de la ville.

Les bouches d'incendie, les postes de secours, les extincteurs furent répartis dans les différents Palais

par les soins des pompiers. Ces précautions et dispositions, qui semblent être les plus judicieuses que l'on puisse prendre en pareil cas, ont, semble-t-il, conjuré le sort (1).

Le *Musée du Feu*, le seul de ce genre que nous connaissions, eut le plus grand succès (2). Là aussi on pouvait s'instruire en considérant le prototype des extincteurs modernes, cette curieuse seringue à incendie de la cathédrale de Troyes, en usage au dix-septième siècle, des mannequins habillés de costumes anciens ou modernes de pompiers de différents pays, une riche collection de casques français et étrangers, où se remarquait le premier casque français inventé en 1765, et aussi des « bonnets » d'incendie du dix-huitième siècle, des portraits de chefs de corps, des tableaux, des gravures représentant des incendies fameux ou bien des événements historiques tels que le bombardement de Strasbourg où les sapeurs-pompiers français déployèrent, comme en tant d'autres occasions, un courage intrépide.

Au centre, la vitrine du « Souvenir » montrait des objets ayant appartenu aux officiers et sapeurs de Nancy « morts au feu » : casques bossués, photographies ; elle rappelait de quels périls, malgré tant de progrès, la tâche de ces sauveteurs est remplie.

LA CROIX-ROUGE FRANÇAISE — LE SERVICE MÉDICAL

D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE

Mmes BENCKHARD, *Présidente de la section nancéienne de l'Union des Femmes de France*

DE METZ-NOBLAT, *Présidente de la Section nancéienne de la Société française de secours aux Blessés des Armées de terre et de mer*

ET DE

M. le docteur DELFOURD, *Chef du Service médical à l'Exposition*

L'Exposition de Nancy se prêtait à d'autres manifestations philanthropiques. Sous le même toit qui abritait les sapeurs-pompiers, dans une petite salle, le Comité de Nancy de l'*Union des Femmes de France* avait reproduit un hôpital auxiliaire tel qu'elle pourrait l'organiser en cas de mobilisation. Les journaux spéciaux ont souligné le caractère pratique de cette démonstration.

L'Union des Femmes de France, écrit l'un d'eux, expose ce qu'elle appelle une « ambulance ». Évidemment, le mot « ambulance » a été pris dans un sens générique de « lieu de secours aux blessés », car cette baraque aux larges fenêtres, avec sa grande armoire vitrée où brille un abondant matériel chirurgical, ses grands lits où les malades reposent dans des draps bien blancs, et son personnel civil : médecin, infirmières, infirmiers, brancardiers apportant un blessé, représente très exactement une salle d'un de ces « hôpitaux auxiliaires » que l'Union s'est engagée à fournir en cas de mobilisation. En définitive, l'Union a été

(1) A la suite de l'incendie survenu à l'Exposition de Bruxelles, on lisait dans *Le Temps* du 18 août 1910 :

« Les spécialistes commencent à dégager les leçons que comporte l'incendie. La première de toutes c'est qu'il faudra éviter désormais dans toutes les Expositions de ce genre, « l'enchaînement » des sections et qu'il faudra multiplier les pavillons et les palais isolés, au lieu de grouper tout en un seul et monumental ensemble. La seconde leçon, c'est qu'une Exposition comme celle-ci, véritable cité en annexe d'une capitale, doit être dotée de tous les moyens de défense contre le feu dont dispose normalement une véritable ville, et qu'au point de vue des secours l'Exposition ne devrait pas dépendre de la capitale et des faubourgs voisins. »

Ces formules avaient été appliquées, par avance, à l'Exposition de Nancy.

(2) « C'est le premier musée du feu en France, peut-être même le premier au monde digne de ce nom, et il n'est que juste d'en attribuer l'honneur à ceux qui, avec un dévouement inlassable, en ont rassemblé les premiers éléments : nous voulons dire MM. Barbier, capitaine-commandant les sapeurs-pompiers de Nancy, Gaudchaux-Picard, conseiller à la Cour d'appel, et Mengin, bâtonnier de l'Ordre des avocats de Nancy. Il est surtout rétrospectif...» (*Journal des sapeurs-pompiers*, 8 août 1909.)

MM. Albert BARBIER et Henri MENGIN viennent de publier le tome I (XVIe, XVIIe et XVIIIe siècles) d'une intéressante *Histoire des sapeurs-pompiers de Nancy*. Nancy. Etablissements Albert Barbier. 1909.

heureusement inspirée ; en présentant au public le personnel et le matériel dont elle dispose, en montrant comment elle entend l'exécution du service qui lui est confié, elle a permis à chacun de constater qu'elle a compris toute l'étendue de la tâche dont elle a assumé la responsabilité et qu'elle est à même de réaliser en cas de guerre (1).

Le Comité de l'Union avait organisé, en outre, un service de brancardiers et de pansements qui rendit des services pendant la durée de l'Exposition et permit, en mai, d'attendre la création du service médical.

(*Cliché des Magasins Réunis*)

PAVILLON DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SECOURS AUX BLESSÉS

Non loin du pavillon des pompiers et dans le voisinage immédiat de celui des Postes et des Télégraphes, la *Société française de Secours aux Blessés des Armées de terre et de mer* avait reconstitué le cadre d'un hôpital de campagne improvisé naguère à Casablanca. Au milieu de bâtiments de style mauresque à demi ruinés, la Société exposait une salle d'opérations, un matériel complet de dispensaire, divers appareils de transport, fourgons, brancards, bicyclettes, voiturettes, une tente Vuillaume contenant le mobilier sommaire d'une petite ambulance de campagne. Sous cet abri plus confortable, sans aucun doute, que ne le fut l'hôpital de Casablanca, la Société donna très gracieusement l'hospitalité au service médical organisé par l'Administration de l'Exposition ; bien plus, sous la direction de ce service qui fut confiée, d'abord, au Syndicat des médecins de Nancy, puis aux internes des hôpitaux, elle accepta de donner les premiers secours aux blessés

(1) *Le Caducée*, 2 octobre 1909.

Dans le numéro du 22 août de la *Croix-Rouge*, le Dr Kassel, de Hochfelden (Alsace), médecin d'une « colonne sanitaire » de la Croix-Rouge, en Alsace-Lorraine, a décrit en détail et avec éloges l'exposition de l'Union des Femmes de France.

et aux malades de l'Exposition. Pendant cinq mois, les infirmières du Comité de Nancy, au nombre de trente-cinq, se relayèrent deux par deux, veillant souvent tard dans la nuit, prodiguant leurs bons soins avec un zèle qui donnait à cette collaboration la valeur d'une expérience.

Le poste de secours comprenait une pièce servant de salle de pansements dans laquelle étaient examinés les malades et pansés les blessés.

Cette pièce, située à l'une des extrémités du pavillon, était isolée et son accès interdit au public. Une porte particulière permettait d'y introduire directement les malades et de les évacuer. La salle contenait un choix varié d'instruments de chirurgie et de médicaments, et aussi des brancards en permanence dont l'un était aménagé en couchette. Tout ce matériel avait été gracieusement offert par la Société de secours.

Pendant toute la durée de l'Exposition, le poste de secours ainsi aménagé put répondre largement à tous les besoins du service médical. Il avait été prévu qu'en cas de blessure grave ou d'intervention urgente, le service médical utiliserait la salle d'opérations de l'hôpital. Cette éventualité ne s'est jamais réalisée.

Le personnel du poste comprenait : les internes des hôpitaux, les dames infirmières, des brancardiers. Retenus à l'hôpital le matin, les internes consacraient au service médical de l'Exposition le reste de la journée, de 1 heure de l'après-midi jusqu'à la clôture des portes, soit 11 heures ou minuit ; chaque jour, à tour de rôle, deux internes se partageaient le service. Un local avait été mis à la disposition de l'interne de service dans le pavillon des Postes, voisin du pavillon de Casablanca. Lorsqu'il donnait des soins, cet interne était assisté par les dames infirmières qui l'aidaient.

Les blessés ou les malades étaient portés à l'hôpital de Casablanca par des gardiens de l'hôpital. Ceux-ci, recrutés par la Société de secours, servaient aussi de brancardiers. S'ils étaient en nombre insuffisant, on faisait appel au poste des pompiers qui coopérait aussi au transport des blessés.

Le service médical ainsi organisé était destiné uniquement à donner les premiers soins, les soins d'urgence, au personnel, aux ouvriers de l'Exposition, et aux visiteurs victimes d'un accident ou d'une indisposition. Il a évité avec soin de se transformer en service de consultations, s'interdisant naturellement de rédiger des certificats d'accidents du travail ou d'entreprendre le traitement suivi d'un malade.

On fit cependant quelques exceptions, assez rares d'ailleurs, à cette règle, pour quelques blessés notoirement indigents, qui eussent perdu trop de temps en allant à l'hôpital. De même quelques Sénégalais, victimes d'excoriations plantaires, furent pendant quelques jours des clients assidus du poste.

Le plus souvent les malades ou blessés purent se rendre à pied au poste de secours, dont l'existence était signalée au public par de nombreuses affiches réparties dans l'Exposition.

En cas d'indisposition ou de blessure légère, ils regagnaient leur domicile immédiatement ou après un repos de quelques heures pris sous la surveillance des dames infirmières. Quand il s'agissait d'une affection plus grave ou d'un accident sérieux, l'hôpital était évacué par les visiteurs, le malade promptement soigné, puis on le transportait chez lui, s'il le demandait, dans le cas contraire, à l'hôpital civil, avec la voiture ambulance automobile du service municipal. L'utilité du service médical de l'Exposition ressort de la statistique suivante :

AFFECTIONS TRAITÉES	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	TOTAUX
Affections légères	6	42	88	90	10	236
— plus sérieuses	0	10	12	34	2	58
Accidents aux yeux	5	7	5	18	7	42
Blessures et plaies	80	143	218	95	22	558
— plus sérieuses	20	8	10	22	6	66
— graves	1	1	3	1	0	6
— nécessitant transport à l'hôpital (par auto)	1	0	2	0	0	3
Brûlures	1	5	27	3	8	44
Congestion	0	0	0	0	1	1
Crise appendiculaire	0	0	1	0	0	1
— au cœur	1	0	0	0	0	1
— nerveuse, épilepsie	1	2	1	2	0	6
Épistaxis	1	5	5	3	0	14
Embarras gastrique	2	11	14	14	3	44
Fractures	0	0	4	0	1	5
Foulures et luxations	5	11	18	4	3	41
Lésions internes	0	0	2	0	0	2
Syncopes	5	3	7	3	1	19
Soins aux Sénégalais (Impétigo)	1	1	6	51	70	129
	130	249	423	340	134	1.276

Les fournitures nécessaires aux pansements furent livrées gratuitement par la Société de Secours aux Blessés.

Ainsi, dans tous les domaines, l'Exposition de Nancy suscita le dévouement et la générosité.

(*Cliché M. Zivy*)

LES ÂNIERS DE L'EXPOSITION

LES FÊTES

PAR

M. René d'Avril

D'APRÈS LES RAPPORTS PARTICULIERS DE MM.

Antoine, *Organisateur des caravanes scolaires; le Commandant* Frisch, *du 37e régiment d'infanterie* (1), *chargé d'organiser les visites des militaires de la garnison; le lieutenant* Grandpierre, *du 26e régiment d'infanterie, adjudant de garnison* (2); Marcel Knecht, *Commissaire des fêtes de l'Exposition de Nancy.*

1. Les Fêtes de l'Exposition. — 2. Les Fêtes de la Ville. — 3. L'Armée et l'Exposition. 4. Congrès et Visites. — 5. Après l'Exposition.

Le mot d'Exposition est presque synonyme de celui de «Fêtes». Tout au moins en évoque-t-il naturellement l'idée. Une Exposition est par elle-même une fête de tous les instants.

Mais c'est aussi prétexte à réjouissances de toutes sortes destinées, les unes à attirer à certains moments la masse du public, soit de la ville, soit du dehors, les autres à récréer le plus convenablement possible des visiteurs de marque, à recevoir des corps constitués, à délasser l'esprit de sociétés savantes attirées à l'Exposition par le champ d'études ouvert à leurs investigations.

Le chapitre des fêtes est donc indissolublement lié, dans un Rapport général, à celui des Visites officielles et au dénombrement des Congrès.

Il est encore d'autres visites qui, tout en procurant à ceux qui les entreprennent plaisir et leçon d'histoire, deviennent aussi pour le public ordinaire de l'Exposition une attraction véritable. Telle, par exemple, la venue des Alsaciens et des Alsaciennes, dont les riches costumes, la sympathique et communicative gaieté furent si appréciés à Nancy, cependant que visiteurs et visiteuses éprouvaient eux-mêmes une très visible satisfaction à serrer tant de mains françaises et à goûter à tous les divertissements qu'on s'ingéniait à leur procurer.

Si cet exemple paraît plus frappant que d'autres, il ne s'ensuit pas qu'il soit isolé. D'une façon générale, on pourrait même poser cette loi : que toute visite, officielle ou non, avec le contentement du visiteur, suscita, par action réciproque, le plus vif attrait dans l'esprit du visité. En sorte qu'il devient parfois assez malaisé de définir pour qui fut la fête : ou pour ceux qui recevaient ou pour ceux que l'on était heureux de recevoir. Mais que les fêtes existassent pour l'un ou pour l'autre — ou pour tous les deux — il est un fait bien établi, c'est qu'elles furent superbes et continues. Nous allons tenter d'en fixer le caractère, puis nous en rappellerons le souvenir (3).

---

(1) Aujourd'hui lieutenant-colonel.

(2) Aujourd'hui capitaine.

(3) Sur les Fêtes, voir aussi : *Bulletin de la Chambre de commerce et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, n° 29 juin 1909, p. 327 et suiv. (Semaine franco-britannique); *Ibid*, n° 31, septembre-octobre 1909, p. 612 et suiv. (Les Fêtes franco-belges. Réception de la *City of London commercial international Association*).

Pour bien saisir le sens des fêtes de l'Exposition de Nancy, il faut tenir compte largement du cadre dans lequel elles se déroulèrent, tout aussi bien que de l'esprit de la population lorraine dont elles s'inspiraient.

Toutefois, il sied de faire observer que l'Administration de l'Exposition fit toujours en sorte que la foule fût attirée plus particulièrement à Nancy les samedis, dimanches et lundis.

Les dispositions qu'elle prit, dans ce but, concordèrent avec celles de la Compagnie de l'Est (1). Il fut ainsi plus facile de préparer, quelque temps à l'avance, des programmes dans lesquels « les trois jours » étaient l'objet d'attentions spéciales.

(Cliché M. Zivy)

INAUGURATION DE L'EXPOSITION — LE CORTÈGE ARRIVE SUR L'ESPLANADE

On pouvait remarquer, en effet, que les visiteurs, amenés par les trains, ou de toute autre façon, le samedi, restaient volontiers dans la ville du samedi au lundi.

Et puis, il était naturel que les fêtes eussent lieu aux jours où la partie travailleuse de la population pouvait en profiter. Dès le samedi soir et pendant toute la journée du dimanche, cette condition put être remplie.

Les autres jours de la semaine — sauf le jeudi, qui correspond au congé traditionnel des écoles d'enfants — n'exerçaient pas le même attrait, et de même que les voyageurs ont noté depuis longtemps que, le vendredi, les gares de chemins de fer sont bien moins encombrées, de même put-on s'apercevoir, à l'Exposition, que les vendredis étaient des jours « maigres ».

(1) Voir plus haut, p. 761.

On voit, par ces détails, que le succès d'une entreprise telle que l'Exposition repose, beaucoup plus qu'on ne le croit, sur l'observation et l'étude du milieu.

Revenons à l'examen du cadre dans lequel devaient avoir lieu les fêtes de 1909.

Nancy a conservé de son ancien titre de capitale quelque chose de naturellement pompeux propre à la marche des longs cortèges. Ses rues droites et larges, aboutissant à des ensembles monumentaux, réputés non seulement en France mais encore en Europe, ont souvent vu le faste de fêtes mémorables (1). Au moment de l'Exposition ces journées triomphales se retrouvèrent.

L'Exposition elle-même, avec l'ordonnance régulière de ses jardins, la majesté de ses ombrages, la courbe élégante de ses allées larges, limitées par des pelouses, illuminées le soir de mille lueurs changeantes, les masses harmonieuses des grands palais entourant le dôme décoratif de la Salle des fêtes, participait en quelque sorte de l'élégance traditionnelle de la cité. La vie intense des artères de tout un quartier neuf entourait en outre le Parc Sainte-Marie et lui ménageait de commodes et vastes dégagements. La disposition même des lieux semblait donc propice à l'usage qui en fut fait à maintes reprises.

Mais le caractère du Lorrain fait comprendre aussi l'orientation spéciale qui fut donnée aux fêtes nancéiennes de 1909.

Son premier souci est de tout tirer de son propre fonds et de ne faire appel que dans la plus faible mesure aux ressources venant d'ailleurs et principalement de Paris — comme il arrive le plus souvent dans les cités plus grandes, mais moins nettement particularisées. Cavalcades, soirées de gala, banquets..., tout fut organisé à Nancy et par les soins de Nancéiens. Nos hôtes étrangers furent vivement frappés de ce fait ; leurs journaux, leurs revues en font foi.

Le Lorrain aime, a toujours aimé le décor. Il a naturellement du goût, comme le démontre, chaque jour, l'œuvre de ses artistes. Ce même esprit se retrouve dans les nombreux embellissements qui parèrent l'Exposition et la ville d'une grâce à la fois si prenante et si justement équilibrée.

D'autre part, la position géographique actuelle du pays le place, au point de vue militaire, à l'avant-garde de la France. Aussi, grande est la popularité, à Nancy, de tout ce qui touche à l'armée en qui l'on sent une solide défense des richesses les plus chères. Les spectacles militaires ravissent donc les Nancéiens et l'on peut leur rendre cet hommage que de tels spectacles, dans le beau décor de la ville régulière du dix-huitième siècle, avec l'entraînement merveilleusement discipliné des troupes de l'Est, sont vraiment de beaux spectacles, plus impressionnants que partout ailleurs, parce qu'ils sentent moins la parade vaine, mais plutôt l'effort utile en vue d'assurer la sécurité nationale.

C'est dire que les revues et retraites aux flambeaux que purent contempler nos visiteurs constituèrent quelque chose de merveilleusement réussi, de véritablement unique. « A Nancy, disait un Anglais, la *Marseillaise* a d'autres accents que partout ailleurs. »

Mais nous parlons de discipline. Non seulement les troupes de Nancy pratiquent cette vertu, mais elle semble être encore une des forces principales des habitants de la ville. « Sérieux et discipliné », a-t-on dit souvent du Lorrain. C'est grâce à cette économie rationnelle de l'effort que

(1) Rappelons parmi les plus récentes : l'inauguration de la statue de Thiers (août 1879), la visite du président Carnot et sa rencontre avec le grand-duc Constantin de Russie (juin 1892), les fêtes en l'honneur du roi cambodgien Sisowath (juillet 1906).

Au sujet de la visite du président Carnot, voir : E. Goutière-Vernolle, *Les Fêtes de Nancy, 5, 6 et 7 juin 1892.*

l'on arrive à produire de grands résultats — l'Exposition en fut la preuve ; mais c'est aussi dans les plus petits côtés de la vie qu'un tel sentiment se manifeste et prend de la valeur. C'est ainsi que le mouvement considérable des foules, aux jours de fête, n'entraîna jamais de désordre à caractère d'émeute. Les services d'ordre organisés par la police continrent sans difficulté des flots humains.

Est-ce à dire cependant que ces foules fussent froides ou dédaigneuses ? Aucunement. Pour n'avoir pas l'exubérance du Méridional, l'enthousiasme de la population lorraine, auquel du reste se mêle de plus en plus, à Nancy, un très fort contingent d'ardente population alsacienne, est aussi réel que magnifique. Les ovations qui accueillirent les membres du *London County Council*, en particulier, allièrent aux exclamations françaises le britannique « Hip ! hip ! hurrah ! » en des proportions parfois formidables.

Il est aisé maintenant de résumer par cette analyse du caractère d'un peuple, le triple caractère qu'eurent les fêtes données au pays qu'il habite.

Elles furent avant tout régionales ;

Elles furent harmonieuses et belles dans le sens artiste de ces mots.

Et, alliant à la grâce, la force, elles furent animées, d'une façon presque continue, d'un puissant souffle patriotique, souffle qui ressuscita pour un temps, d'une façon toute pacifique, l'ancien éclat guerrier des réjouissances populaires.

En considérant le caractère des fêtes de l'Exposition, nous adopterons l'ordre suivant :

1° Les *fêtes de l'Exposition* proprement dites, organisées sur l'initiative ou avec le concours de l'Administration, grandes fêtes, fêtes internationales pour la plupart, réceptions de corps constitués, visites d'étrangers, etc., ayant pour cadre à la fois la ville, l'Exposition et les excursions en pays lorrain, fêtes diverses ayant pour cadre l'Exposition ;

2° Les *fêtes de la Ville* données par la Municipalité à l'occasion de l'Exposition ;

3° Les *grands spectacles militaires* et l'étude particulière du concours apporté par la garnison de Nancy à l'Exposition :

4° Les *Congrès et les visites collectives*.

LES FÊTES DE L'EXPOSITION

PREMIÈRES FÊTES — INAUGURATION OFFICIELLE (1)

Si l'Université de Nancy fut le premier lauréat dans la distribution des récompenses de l'Exposition, les étudiants qui font sa prospérité doivent être, on le comprend, cités eux aussi en bonne place dans la revue des réjouissances que nous passons. Un mois avant l'inauguration officielle, à la suite de leur congrès, présidé par M. Raymond Poincaré, le 22 mai, les étudiants de France et d'Algérie furent reçus par l'Association générale des Étudiants de Nancy en un grand *gala* à la salle Poirel — celui qui ouvrit, en quelque sorte, la marche des belles réceptions de ce genre en 1909 (2).

(1) Voir plus haut, Introduction, p. cix.

(2) *Journal de l'Exposition*, n° 11.

Huit jours après, un brillant tournoi d'escrime, dont nous parlerons plus loin (1), ouvrait la série des fêtes sportives dans le cadre même de l'Exposition.

Le temps, il faut bien le dire, qui n'avait guère favorisé l'ouverture effective de l'Exposition, le 1er mai, se rasséréna en juin, lors de l'inauguration officielle — et solennelle — par M. Louis Barthou, ministre des Travaux publics. Le 19 juin 1909, M. Barthou descendit du rapide de Paris à la gare de Champigneulles, d'où, après avoir été salué par la municipalité, il se rendit, en automobile, à Nancy. Le soir, un banquet offert dans les salons de la Préfecture au représentant du Gouvernement réunissait plus de cent convives. Deux remarquables discours furent prononcés, l'un par M. Lebrun, député de cet arrondissement de Briey dont les usines fournirent une si large participation à l'Exposition, l'autre par M. Barthou.

(*Cliché Bellieni*)

M. L. BARTHOU, MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS SALUE LES DRAPEAUX DES VÉTÉRANS

« Vous emporterez de votre visite, dit M. Lebrun (2), l'impression de l'effort persévérant d'une race forte, qui a conscience de son avenir. Demain vous verrez, réunis, dans l'enceinte de l'Exposition, les résultats merveilleux des travaux de nos industriels, de nos artistes, de nos artisans. »

« M. Lebrun, répondit le ministre (3), a eu raison de dire que ce département ne m'est pas inconnu. J'y suis venu, il y a longtemps déjà, et j'en avais emporté une impression excellente, encore dépassée par celle que j'en ai rapportée il y a deux ans.

« J'ai eu, à cette époque, la sensation d'un pays en plein progrès, celle d'une force nouvelle née au milieu de ces usines, de ces mines, foyer d'une production intense et qui profitera à la nation tout entière ; j'ai eu confiance, dès lors, en cette revanche morale dont ce département donne l'exemple à la France.

« Vos industriels, vos artisans, j'ai appris à les estimer ; vos artistes, je les connais et je les admire... »

Et M. Barthou montra, en effet, le lendemain, dans sa visite au Parc Sainte-Marie et aux Palais du terrain Blandan, qu'il n'accomplissait pas seulement une formalité protocolaire en parcourant l'Exposition, mais qu'il portait un intérêt véritable à l'activité productrice de la Lorraine et principalement aux industries métallurgiques et aux industries d'art.

Ce que fut l'inauguration proprement dite, dans le Palais des Fêtes splendidement décoré, les Nancéiens s'en souviendront longtemps. Ils garderont surtout la mémoire d'avoir, pour un

(1) Voir, plus bas, *Fêtes diverses*, p. 794.

(2) *Journal de l'Exposition*, n° 23.

(3) *Id.*, *ibid.*

instant, fait trêve à toute lutte politique, à toute querelle mesquine dans un même sentiment de réjouissance à la vue de l'œuvre accomplie, consacrée par cette fête d'été qu'un éclatant et chaud soleil rendait plus belle encore.

Et telles étaient les idées qui se dégageaient du discours de M. Beauchet, maire de Nancy : « A ceux, y était-il dit, et ils sont nombreux, qui voudraient planer au-dessus des partis, cette trêve de l'Exposition aura procuré une douce joie, un précieux réconfort. »

A M. Vilgrain, Président de la Chambre de commerce, appartenait le précieux honneur de présenter dans ses grandes lignes au ministre des Travaux publics l'œuvre de l'Exposition; il l'a fait d'une manière à la fois précise et concise, citant des chiffres, mais aussi mettant en valeur des conceptions générales : « Quelle a été, Messieurs, dans la période de préparation de l'Exposition, l'idée directrice qui nous a guidés ? Nous l'avons résumée dans cette formule : Faire une œuvre originale et régionale. C'est à réaliser ce programme qu'ont tendu nos efforts. Prouver la vitalité de nos industries, présenter au public, de la manière la plus élégante, le résumé complet des aptitudes, des qualités, des énergies lorraines, telle a été notre constante préoccupation. Et ce nous fut une grande joie, un encouragement puissant de voir avec quel entrain, avec quel enthousiasme nous sont venus les concours. »

Ce que fut le discours de M. Barthou ? Un modèle d'esprit français, non point de cet esprit frivole qui touche à tout pour tout dénigrer, mais, sous une forme très séduisante, un résumé complet des qualités de l'âme lorraine, une compréhension éclairée du labeur obstiné de nos industries, un délicat hommage rendu aux efforts de nos artistes, une intelligence très nette du devoir particulier de ce pays placé à la frontière de France pour en défendre à la fois le sol et les intérêts économiques. Aussi, M. Barthou ne se contenta-t-il pas d'admirer les Palais de l'Exposition, il se fit présenter les vétérans des armées de terre et de mer qui se trouvaient réunis en congrès à Nancy [1].

Enfin, il ne voulut point, sembla-t-il, séparer l'Exposition des deux puissants organismes qui contribuèrent dans une large mesure à son succès, nous voulons dire : la Chambre de commerce et la Société industrielle de l'Est.

En effet, M. Barthou inaugura officiellement, en même temps que l'Exposition, le palais de la Chambre de commerce, dont la Société industrielle de l'Est occupe le rez-de-chaussée. Et en voyant le luxe sobre, mais solide et d'une suprême distinction, déployé dans le palais même aux heureux détails d'architecture, ainsi que dans les différentes phases de la réception : banquet au grand hall, soirée dans les salons d'honneur ornés des précieux produits de la verrerie, de l'ébénisterie et de la céramique lorraine, ne comprenait-on pas que l'Exposition émanée d'un tel milieu, à la fois sérieux et raffiné, ne pouvait être autre chose que ce qu'elle était, c'est-à-dire,

(1) Après l'inauguration, M. Pol Simon écrivait les lignes suivantes qui résument on ne peut mieux le caractère de la visite ministérielle :

« Le ministre est parti. Il est parti satisfait. Le temps qu'a duré sa visite aux divers pavillons, l'attention qu'il a apportée à l'observation quasi-minutieuse de nos superbes expositions, les paroles qu'il a prononcées ensuite, tout concourt à nous faire penser qu'il fut satisfait. Ses attitudes d'intérêt n'étaient point des gestes de commande, ni ses louanges d'agréables politesses. De cela surtout, nous avons la conscience bien nette. Nous avons eu le sentiment qu'il y avait en lui, outre la satisfaction qui l'exprima — et qu'on exprime toujours — la satisfaction personnelle que l'homme, fût-il ministre, garde en soi, parce qu'elle fait partie du domaine de ses pensées intimes.

« M. Barthou a certainement emporté de notre Exposition de Nancy un souvenir et une joie : un souvenir pour lui, une joie pour la France. » (*Journal de l'Exposition*, n° 23.)

Voir plus bas, p. 788, les jugements de la Presse, à l'occasion de l'inauguration.

suivant les propres paroles de M. Barthou [1] : un exemple topique « de la mesure et de la clarté lorraines dans l'art et dans la vie » ?

INAUGURATION DU VILLAGE ALSACIEN — FÊTES ALSACIENNES

Le dimanche 23 mai, avait lieu l'inauguration du Village alsacien. Ce fut, à proprement parler, la première fête de l'Exposition. Ainsi, avant même que l'âme lorraine ait complètement pris conscience d'elle-même, l'âme de l'Alsace s'offrait à nous et vibrait dans Nancy. Par la suite, d'autres fêtes eurent lieu au Village alsacien, des visites entières d'habitants des provinces perdues furent organisées ; mais cette inauguration, plus intime, sous la présidence de M. Deutsch de la Meurthe, eut quelque chose de grave, de recueilli, qui montra bien, dès le début, quel haut caractère devaient avoir les manifestations diverses auxquelles l'Exposition donnerait lieu...

(*Cliché des Imprimeries réunies*)

INAUGURATION DU VILLAGE ALSACIEN

Le Village alsacien, ceci est bon à noter, fut le premier prêt, complètement préparé et paré dans l'Exposition internationale de l'Est de la France. N'avait-il pas été l'un des premiers soucis de la population nancéienne? Par les soins de son Comité, des maquettes de l'œuvre définitive avaient été exposées en ville, bien avant l'ouverture de l'Exposition. MM. Henry Deutsch de la Meurthe et Stoffel, MM. Vilgrain et Louis Laffitte purent donc mutuellement se féliciter ce jour-là, du résultat acquis ; la place du Village alsacien, soit dans la réalité, soit dans la chronologie des fastes de 1909, reste donc à l'entrée de l'Exposition.

***

Le 27 juin 1909, il y eut à l'Exposition de Nancy une fête d'un caractère très particulier : fête alsacienne pour le public ordinaire de l'Exposition qui voyait défiler devant lui en leurs riches costumes nationaux les frères de la province voisine, fête lorraine — et française — pour

(1) *Journal de l'Exposition*, n° 21.

les Alsaciens qui, visitant Nancy, étaient reçus à bras ouverts dans toute la ville et particulièrement au Parc Sainte-Marie.

La joie fut grande pour tous et pour chacun. Cette manifestation folkloriste, si pleine d'entrain, de bonne humeur, de passagère et inoubliable fraternité, a été relatée en excellents termes par la *Revue alsacienne illustrée*. L'auteur de l'article, après avoir décrit le Village alsacien [1] dont il loue hautement « la partie pittoresque et décorative », ajoute en parlant de la fête proprement dite :

Notre pays a trouvé dans la partie pittoresque et décorative de l'Exposition une place inattendue. Nous voulons parler du « Village alsacien » et de la « Maison alsacienne ».

Une large avenue, la « Rue d'Alsace-Lorraine », s'ouvre devant la monumentale porte d'entrée vers les Palais d'exposition. Cette rue est bordée d'un côté par le Palais des Beaux-Arts, de l'autre par un vaste décor peint, qui représente une vue panoramique d'un paysage d'Alsace dominé par les dômes bleuâtres des montagnes où les sapins grimpent à l'assaut. Une rangée de maisons aux alignements capricieux, une tour moyennageuse, un clocher aigu forment le premier plan. Enfin, au bout de l'avenue, s'élève une construction cossue, avec sa cour, entourée de murs que troue une large porte. C'est la ferme typique du pays de Hanau, la bonne et solide maison alsacienne aux galeries de chêne noirci, avec ses auvents protecteurs et son vaste toit de tuiles patinées par le temps.

(*Cliché Royer*)

FÊTE ALSACIENNE — L'ARRIVÉE DES INVITÉS

Ce décor charmant s'est animé, le 27 juin 1909, d'un spectacle tout à fait original. Deux cent quatre paysans et paysannes d'Alsace, vêtus de leurs costumes traditionnels, visitèrent l'Exposition de Nancy sur l'invitation du Comité des Fêtes. Les habitants de Mietesheim, Engwiller et Uhrwiller, Hœrdt et Gueudertheim, Hunspach, Oberseebach et Schleithal — ce sont là les principaux villages où le costume est encore porté — acceptèrent à l'envi, et la journée du 27 juin vit ce spectacle rare des costumes les plus divers réunis sur un seul point. L'hospitalité offerte aux invités fut des plus libérale. De plus, chacun reçut en souvenir une élégante médaille de Prouvé en argent ciselé, montée en broche ou en breloque. Les habitants de Nancy et le public de l'Exposition firent aux « paysans alsaciens » une chaleureuse réception, et c'est aux acclamations d'une foule qu'on peut évaluer à 25.000 personnes, que nos compatriotes se formèrent en cortège et firent leur entrée à l'Exposition, sous la conduite d'une fanfare nancéienne. Une place de danse avait été aménagée dans un coin du parc et décorée de rubans, de fleurs et de verdure. C'est là que le soir, après les joyeux incidents de la journée, les Alsaciens goûtèrent les plaisirs de la danse, sans lesquels il n'est pas de vraie fête alsacienne. Le lendemain vit repartir vers leurs villages les visiteurs enthousiasmés de leur séjour. L'accueil ému et d'un tact parfait du public nancéien, la large hospitalité des organisateurs, l'exquise

(1) Sous la signature L. D., *Revue alsacienne illustrée*. Chronique d'Alsace-Lorraine, n° 4 du vol. XI, 1909, p. 35.

urbanité française, ont fait sur nos compatriotes — nous en parlons à bon escient — non moins que les merveilles de la ville de Stanislas et de son Exposition, une impression profonde.

Des fêtes comme celles-ci exerceront une action bienfaisante sur le goût des campagnards à l'endroit de leurs costumes traditionnels. Devant la sympathie et l'admiration qu'on ne leur a pas ménagées, nos paysans ont pu se rendre compte que le respect de la tradition est une force, qu'elle est un élément de leur patrimoine. A ce point de vue, les fêtes alsaciennes de Nancy sont une manifestation régionaliste de premier ordre.

Nos amis d'Alsace avaient su décider à venir les deux cent quatre Alsaciens et Alsaciennes dont parle l'article que nous venons de citer. Comme il n'est pas de belle fête sans banquet solide (voyez plutôt les romans populaires d'Erckmann-Chatrian), la terrasse qui entoure le Restaurant du Consortium réunit la foule de nos visiteurs. Les organisateurs et leurs invités restés à l'intérieur surent trouver, à l'heure des toasts, des paroles graves pour célébrer cette réunion sans précédent et pour remercier MM. Stoffel, Corbin et Simon de l'avoir organisée aussi vivante, aussi cordiale, en un mot aussi française. Après ces beaux et bons discours, d'autres paroles furent entendues avec recueillement. Léon Tonnelier avait, en effet, composé pour cette superbe journée la remarquable pièce que voici :

L'ALSACE

Fille du Rhin, l'Alsace, aux gorges des vallons,
Parmi la forêt haute où le bûcheron cogne,
Parmi l'or des blés roux, la vigne et les houblons,
Nous apparaît, superbe en sa rude besogne.

Et l'œil cherche au delà de nos bleus horizons,
Loin du val de Munster qui touche à la Vologne,
Strasbourg, sa cathédrale et ses vieilles maisons
Aux toits aigus, où niche, à Pâques, la cigogne...

Burgs, lacs dormants, grès rose, eaux vives, merisiers,
Longs sapins noirs qu'argente une mousse légère,
Bruits sauvages, résine, aromates, fougère,

Chaos de bois profonds veinés de frais sentiers,
L'Alsace est aux Lorrains comme une sœur plus grande
Qui berce un souvenir et chante une légende !

Ainsi l'Exposition qui venait de recevoir des étrangers de marque, qui avait vu avec joie le ministre des Travaux publics consacrer par son approbation flatteuse ses plus sérieux efforts, avait mis, pour cette fois, ses trésors à la disposition de simples travailleurs des champs. Ces villageois, ces villageoises du pays d'Alsace, fiers, comme on ne l'est plus, hélas ! de nos jours, des beaux costumes déjà portés par leurs ancêtres, des traditions séculaires que leur rappelaient les moindres poutres sculptées de la maison de Zutzendorf, furent les héros d'une journée vraiment triomphale. Ils représentaient cette force vitale extraordinaire : une race qui subsiste, toujours jeune, en conservant son âme propre, et sans se mêler à d'autres races ni se laisser submerger par elles.

La venue à Nancy des deux cent quatre Alsaciens et Alsaciennes eut, pour l'Exposition internationale de l'Est, un retentissement immense.

Personne, mieux que M. Philippe Berger, sénateur de Belfort, n'a su dégager le sens à la

INAUGURATION DU VILLAGE ALSACIEN

23 MAI 1909

EXEMPLAIRE DU MENU DU BANQUET

DONNÉ LE JOUR DE L'INAUGURATION

(Les illustrations de ce menu représentent l'extérieur et l'intérieur de la maison de Zutzendorf)

« ... *Peut-être n'est-il pas si éloigné qu'on le pense, le jour où, voguant là-haut, bien au-dessus de cette terre morcelée entre les familles et les peuples, nous verrons venir à nous la colombe portant le rameau d'olivier, gage des réconciliations définitives.* »

(Discours de M. Henry Deutsch de la Meurthe, Président d'honneur du Comité du Village.)

« ... *Quelle séduction exerce donc l'Alsace, pour que son nom soit comme une formule magique qui ouvre les cœurs et suscite les dévouements ?* »

(Discours de M. L. Vilgrain, Président du Comité.)

« ... *Le décor va tomber, mais derrière, apparaîtront : Nancy, capitale de l'Est, modernisée et triomphante, héritière de Strasbourg et de Metz, centre artistique et industriel, ville militaire, résumé vivant d'une France idéalisée dans les diverses manifestations de son génie ; la Lorraine, admirable réserve d'énergie et de richesses, à la mise en valeur de laquelle ont contribué les industriels, les artisans et les ouvriers des provinces perdues, pays où tout est de fer, le sol comme les hommes.* »

(Discours de M. L. Laffitte, Directeur général de l'Exposition, Vice-Président du Comité.)

« ... *L'œuvre proprement dite du village alsacien a coûté près de 70.000 francs, et grâce aux souscriptions, aux redevances des locataires et aux entrées dans la maison de Zutzendorf, il a été possible de faire face à une dépense aussi importante. A elles seules, les souscriptions ont produit près de 40.000 francs. La maison de Zutzendorf a fait revivre, pendant six mois, tout un passé de souvenirs touchants. Honneur à elle !* »

(Discours de M. A. Stoffel, Trésorier du Comité.)

Phototypie des IMPRIMERIES RÉUNIES. Nancy

INAUGURATION DU VILLAGE ALSACIEN

23 MAI 1909

n pu se rendre compte que le respect de la tradition est une for

EXEMPLAIRE DU MENU DU BANQUET

DONNÉ LE JOUR DE L'INAUGURATION

Les illustrations de ce menu représentent l'extérieur et l'intérieur de la maison de Autzenhof.

« ... Peut-être n'est-il pas si éloigné qu'on le pense, le jour où, voguant lu-haut, sur un-nous de cette terre ancienne entre les familles et les peuples, nous verrons venir à nous la colombe portant le rameau d'olivier, gage des réconciliations définitives. »

Discours de M. Henry Dreyfus de la Meurthe, Président d'honneur du Comité du Village.

« ... Quelle séduction exerce donc l'Alsace, pour que son nom soit comme une formule magique qui ouvre les cœurs et suscite les dévouements ? »

Discours de M. [illegible], Président du Comité.

« ... La décor en tombe, mais derrière, apparaîtront : Nancy, capitale de l'Est, modernisée et triomphante, héritière de Strasbourg et de Metz, cette artistique et industrielle, cette militaire, reine ayant d'une France idéalisée dans les diverses manifestations de son génie : la Lorraine, matériel réserve d'énergie et de richesses, à la mise en valeur de laquelle ont contribué les industriels, les ouvriers et les ouvrières des provinces perdues, pays où tout est de fer, le sol comme les hommes.

Discours de M. L. Lamitte, Directeur général de l'Exposition, Vice-Président du Comité.

« ... L'œuvre proprement dite du village alsacien a coûté près de 70.000 francs, et grâce aux souscriptions, aux redevances des locataires et aux entrées dans la maison de Autzenhof, il a été possible de faire face à une dépense aussi importante. A elles seules, les souscriptions ont produit près de 10.000 francs. La maison de Autzenhof a fait preuve, pendant ces mois, tout un pays de souvenirs anciens. Honneur à elle ! »

Discours de M. [illegible], Trésorier du Comité.

Imprimerie des IMPRIMERIES RÉUNIES, Nancy.

Comité du Village Alsacien

Banquet du 23 Mai 1909

fois ému et profond de cette visite. Empruntons-lui les lignes suivantes de son article : *Le Régionalisme lorrain,* qui servent pour ainsi dire de préface au beau volume consacré à Nancy et à la Lorraine par la Revue *Idées modernes* (1) :

« Une manifestation touchante a marqué l'inauguration de l'Exposition de Nancy. Plus de deux cents paysans alsaciens, hommes et femmes, étaient venus en députation s'associer à ce superbe élan de nos provinces de l'Est, pour affirmer leur vitalité. Ils apportaient à leurs frères de France le salut de l'Alsace.

« Quand ils arrivèrent, tous dans leurs costumes de fête, les femmes portant au corsage et les hommes

(*Cliché des Imprimeries réunies*)

CORTÈGE ALSACIEN DANS LA GRANDE AVENUE

à leur boutonnière un bouquet de bluets et d'œillets rouges et blancs, ce fut un délire. On les entourait, on se les arrachait, on enlevait des bouquets aux corsages des femmes, les mains se serraient et on échangeait des paroles émues. On vit bien des yeux se mouiller de larmes.

« Ce n'était pas seulement en souvenir du passé que ces Alsaciens venaient retrouver un coin de patrie dans la capitale de la Lorraine française, et se replonger pour une heure dans leur vie d'autrefois, restée pour eux la vie du cœur. Il y avait chez eux, à coté de la douleur de la séparation et du fait accompli, la joie de se voir dresser aux portes de l'Alsace, Nancy, noble avant-garde de la France vers l'Est, et dont l'effort patriotique tend à prendre la place laissée vide par la perte de Strasbourg.

« Telle est la signification profonde du mouvement industriel, économique, intellectuel, auquel les dernières années ont donné une grande intensité dans l'Alsace-Lorraine française. »

(1) *Idées modernes.* Revue mensuelle. Vol. III, juillet 1909, p. 9 et suivantes.

LES FÊTES FRANCO-BRITANNIQUES

AFFICHE BILINGUE POUR LA GRANDE-BRETAGNE

L'Exposition est à peine commencée, pas même encore inaugurée officiellement que déjà elle compte des jours très brillants : Nous voulons parler des fêtes franco-britanniques organisées par le *Comité franco-britannique de Nancy*.

La grande semaine britannique à Nancy avait été précédée, en 1908, d'une *Grande semaine lorraine* à Londres, lors de l'Exposition franco-britannique. Le Maire de Nancy, le Directeur de la future Exposition et de nombreuses notabilités lorraines, notamment des membres des Comités directeurs de l'Exposition, avaient reçu, en Angleterre, un inoubliable accueil.

Nous étions tenus à recevoir nos hôtes anglais avec d'autant plus d'égards qu'ils nous rendaient en quelque sorte cette visite.

La grande semaine britannique dura du 1er au 6 juin 1909. Les membres du *London County Council*, sorte d'assemblée provinciale, d'attributions extrêmement importantes et étendues, qui tiennent le milieu entre celles d'un Conseil municipal et celles d'un Conseil général; leur éminent président, Sir Melvill Beachcroft ; leurs anciens présidents, Sir Edwin Cornwall, membre du Parlement, et M. Robinson (qui avait reçu les Lorrains en 1908) ; plusieurs membres du Parlement, de nombreux journalistes anglais et une importante délégation de l'Alliance franco-britannique de Londres, furent fêtés à Nancy avec une dignité sans froideur, une chaleureuse émotion sans exubérance de mauvais goût, qui fut très remarquée et qui restera longtemps dans le souvenir de la population nancéienne.

« Le London County Council n'est âgé que de vingt et un ans... Le Lord Mayor et la City Corporation gouvernent l'ancienne « City » qui compte une superficie de deux kilomètres et demi carrés. Le London County Council a la surveillance du Londres moderne qui a cent vingt « square miles », ce qui veut dire trois cent onze kilomètres carrés.

« ... Cette assemblée municipale administre une population de cinq millions et demi d'habitants (1). »

(1) Discours de Sir Melvill Beachcroft au banquet du 3 juin à l'Hôtel de Ville. *Ville de Nancy, Exposition internationale de l'Est de la France*, p. 27.

Certes, la haute approbation donnée par des étrangers d'une telle valeur intellectuelle à l'Exposition de Nancy ne pouvait qu'encourager cette dernière à faire des merveilles en leur honneur.

N'oublions pas, avant de commencer le récit de ces fêtes, de rappeler au souvenir reconnaissant des Nancéiens les efforts dévoués et pleinement couronnés de succès de MM. Sire, représentant à Londres de la Compagnie des chemins de fer du Nord ; Nérot, inspecteur principal de la Compagnie des chemins de fer de l'Est, et Marcel Knecht, secrétaire général du Comité franco-britannique, Commissaire des fêtes de l'Exposition.

« La grande semaine britannique, écrit ce dernier, qui se déroula au milieu de retraites aux flambeaux enthousiastes, de banquets de gala, de réceptions chaleureuses, parmi les ors de la place Stanislas et la blancheur des Palais de l'Exposition, restera, dans les annales de Nancy, l'une des plus considérables manifestations internationales (1). »

La Municipalité de Nancy avait rédigé une proclamation qu'en l'absence de M. Beauchet signa M. Michaut, premier adjoint. On y recommandait à la population de pavoiser et d'illuminer les maisons, de décorer les rues :

Proclamation du Maire

Mes chers Concitoyens,

Dans quelques jours, des délégations du *London County Council* (Conseil général du Comté de Londres) et de la *Franco British Alliance*, des membres du Parlement anglais et des représentants de la Presse anglaise, viendront visiter l'Exposition de Nancy.

La Municipalité, très honorée de l'accueil qu'elle a reçu à Londres, l'an dernier, pendant la Grande Semaine Lorraine de l'Exposition Franco-Britannique, sera heureuse de témoigner sa reconnaissance en offrant à ses hôtes une réception aussi cordiale et aussi brillante que possible.

Le *London County Council*, qui représente presque toute la Ville de Londres et sa banlieue, est une assemblée dont les attributions ont une haute importance : son Bureau ne s'est jamais rendu en France dans aucune autre ville de Province. L'Alliance Franco-Britannique est un groupement qui renferme l'élite artistique, littéraire et scientifique de la société de Londres. Leur démarche, à laquelle doivent s'associer d'autres personnalités notables, est extrêmement flatteuse. Nous devons montrer que nous en sentons tout le prix.

Il importe donc que tous les habitants s'unissent à la Municipalité pour donner à cette réception le plus vif éclat.

Décorons nos rues. Pavoisons et illuminons nos maisons. Accueillons chaleureusement nos amis de la Grande-Bretagne, afin qu'ils conservent de leur passage dans la vieille capitale lorraine un agréable et sympathique souvenir.

Cet appel fut entendu. Du 1er au 5 juin, nos hôtes anglais eurent leur temps pleinement occupé. Comme le voyage devait non seulement leur procurer de l'agrément, mais encore offrir à leur esprit d'utiles sujets d'étude, la visite de l'Exposition tint, cela va sans dire, une très large place dans leurs programmes de la semaine. Elle se fit avec beaucoup d'ordre et de solennité, précédée de massiers, porteurs d'insignes et de drapeaux anglais et français.

La haute signification de cette visite apparut au *Restaurant du Consortium* dans les trois

(1) *Revue générale de l'Exposition*, citée p. 579.

toasts que se portèrent mutuellement : M. Beauchet, maire de la ville de Nancy, sir Melvill Beachcroft et M. Louis Laffitte, Directeur général de l'Exposition.

Le premier, avec son habituelle aisance oratoire, rappela l'aimable accueil dont bénéficièrent, à Londres, les Lorrains, lors de l'Exposition franco-britannique de 1908. C'est pour tenir une promesse faite à ce moment à la Municipalité de Nancy et au Directeur de l'Exposition que le Grand Conseil du Comté vint visiter la Lorraine en 1909.

Nous sommes d'autant plus sensibles à l'honneur que vous nous faites aujourd'hui que vous n'avez pas pour habitude de le prodiguer et que, jusqu'à présent, Paris a été la seule ville de France où vous vous soyez rendus officiellement.

Mais ce qui nous touche davantage encore, c'est que votre visite à Nancy est une preuve éclatante de

Cliché des Magasins Réunis)

FÊTES FRANCO-BRITANNIQUES — GARDEN PARTY DANS LE PARC DE LA TOUR, A SAINT-MAX (PRÈS NANCY)

la vive sympathie qui sert de base à l'entente cordiale entre nos deux nations, à cette entente bien supérieure à certains de ces instruments diplomatiques fondés uniquement sur des considérations utilitaires et stratégiques, instruments qui vous pèsent d'abord et que l'on déchire avec plus ou moins de fracas.

Peut-être aussi, sans trop de présomption, pouvons-nous espérer que la chaleur de votre accueil à Londres, puis la profondeur des sympathies que vous avez ensuite montrées à notre égard, sont dues, pour une bonne part, à notre qualité de Lorrains, d'habitants de cette province éminemment française, où semblent se cristalliser, sans monopole d'ailleurs, le patriotisme et les énergies nationales.

En venant nous visiter dans cette cité qui, vous le savez, est la sentinelle vigilante de la nation, à l'extrême frontière, vous avez donné, plus peut-être que par une visite à Paris, à notre pays tout entier une marque d'affection qui sera vivement appréciée dans toute la France et dont nous vous sommes profondément reconnaissants, non pas seulement comme Lorrains, mais aussi et surtout comme Français.

Nous ne pouvons, certes, avoir la prétention de croire que ce soit l'attrait de notre Exposition qui ait entraîné votre visite à Nancy.

Qu'est-ce, en effet, que cette manifestation locale en présence de cette autre si grandiose que vous aviez organisée l'année dernière à Shepherd's Bush, dans ces palais magnifiques dus à l'imagination de M. Kiralfy, et que nous avons tant admirés ?

LA GRANDE SEMAINE ANGLAISE A L'EXPOSITION DE NANCY

COMPOSITION DE P.-R. CLAUDIN

LITHOGRAPHIE EN COULEURS. IMPRESSION J. COUBÉ, NANCY

Louis Lafitte, Directeur général de l'Exposition.

son habituelle aisance oratoire, rappela l'aimable

s Lorrains, lors de l'Exposition franco-britannique

te à ce moment à la Municipalité de Nancy et au D

and Conseil du Comté vint visiter la Lorraine en 1909.

ne

ar

le savez, est

rrains, m

1909
GRANDE SEMAINE ANGLAISE
à L'EXPOSITION DE NANCY

Cependant, *si parva licet componere magnis*, notre Exposition n'en présente pas moins, dans un cadre restreint, un grand intérêt pour l'observateur qui veut se rendre compte de la force productrice d'une simple province française, dans le domaine de l'industrie comme dans celui de l'art et de la science.

Elle est aussi, quoique dans une faible mesure, comme celle de Londres, une « franco-british Exhibition », et le premier stand qui fut prêt, même avant la lettre, ce fut celui que composaient les spécimens si intéressants de l'industrie des transports amenés d'Angleterre par M. Sire.

Sir Melvill Beachcroft répondit à ce discours par des paroles empreintes d'un solide et très fin bon sens. C'est ainsi, par exemple, qu'il définit le but de son voyage :

Nous sommes réunis, Monsieur le Maire, dans un but. Lequel ? En premier lieu, pour faire connaissance des œuvres municipales dont vous vous occupez, pour échanger nos expériences et nos idées, pour arriver à la meilleure solution de ces problèmes sociaux et publics que nous avons tant à cœur. De ce côté-ci, ces visites sont des plus intéressantes et importantes.

Il y a pourtant un autre côté qui, à mon avis, est peut-être encore plus important et qui a un résultat plus répandu. C'est que chacune de ces visites raffermit de plus en plus les relations amicales et cordiales entre les deux nations. Nous apprenons à estimer le caractère français, tandis que vous, de votre côté, je l'espère du moins, commencez à reconnaître que nous, Anglais, nous ne sommes pas les êtres froids et renfermés tels que nous sommes dépeints par ceux qui ne nous connaissent qu'à moitié.

Et il émit, sur notre cité et notre pays, une suite d'observations très précieuses à retenir :

On ne peut le nier. Nancy la Belle est vraiment une cité digne de la grande nation française. Je la trouve non seulement une des plus belles villes de l'Europe que j'ai visitées, mais une cité achevée, embrassant tous les avantages que les demandes modernes exigent : une cathédrale, des églises intéressantes, une Université, une bibliothèque de cent mille livres, de belles salles de peinture et d'antiquités, des jardins botaniques, des parcs avec des jardins anglais, de fameuses écoles d'art, des bâtiments publics d'un caractère à peu près unique, et aussi une grande école forestière, la plus grande de la France, qui fournit des élèves si bien instruits. Vraiment, la vôtre est une cité achevée. A Londres même, on ne peut mieux, à moins que ce ne soit que le plan est sur une plus grande échelle.

Même dans vos statues il y a un lien qui nous resserre, car je vois sur la place Saint-Georges une représentation de saint Georges, qui est aussi le patron d'Angleterre, tué dans la défense de ses compatriotes, dans le temps de l'empereur romain Dioclétien.

Il y a aussi une statue que les Anglais considèrent avec vénération — celle de Jeanne d'Arc, fille de France, morte pour sa patrie (1). Nous demandons aux habitants de Nancy la permission de rendre à cette mémoire béatifique l'hommage de l'admiration qu'inspirent sa grandeur et sa bonté. Nous n'avons pas de mot anglais qui s'accorde précisément avec le beau mot « Patrie » si près du cœur de tout Français.

L'Angleterre s'intéresse vivement à tout ce qui regarde l'expansion de son patriotisme afin d'embrasser tout ce qui en dépend, et j'espère qu'elle sera, comme la France, toujours fidèle à son drapeau, et que les deux pays, animés par les amitiés et les bonnes volontés les mieux cimentées, poursuivront une seule rivalité, celle des arts et des sciences.

Monsieur le Maire, Messieurs et Mesdames, au nom du London County Council, je vous remercie du fond de mon cœur pour la réception si magnifique que vous nous avez préparée et je veux vous assurer que nous en tiendrons toujours un souvenir le plus cordial.

Les paroles de M. Louis Laffitte eurent plus que l'importance d'un simple toast, elles se développèrent en un discours plein de rapprochements ingénieux entre les mentalités française

(1) On verra plus loin, p. 787, comment nos hôtes surent, à ce sujet, joindre, avec tact, le geste à la parole.

et britannique d'une part, entre le développement industriel et commercial des deux grandes nations d'autre part :

Lorsque Arthur Young visita la Lorraine, ce pays offrait, comme le reste de la France, le caractère d'une région dont la prospérité était surtout liée au développement de l'agriculture (1).

C'était, d'ailleurs, le cas de l'Angleterre, bien que, dans ce pays, fût commencée, depuis plus d'un demi-siècle déjà, l'évolution qui devait le transformer en une région de grande industrie.

Mais aujourd'hui, la Lorraine, et nous entendons par là tout le pays compris entre les Vosges et la Moselle, est devenue l'un des plus grands bassins industriels de l'Europe. Sa fortune, quoique de date récente, a pour cause principale la mise en valeur de gisements de minerai de fer dont l'importance vous a été signalée au cours de la Semaine lorraine à Londres.

Nous devons rappeler qu'il s'agit ici de minerai phosphoreux qui, sans les recherches et les découvertes de deux Anglais, Thomas et Gilchrist, fussent très probablement restés inutilisés.

A côté de l'industrie métallurgique de Meurthe-et-Moselle, l'industrie textile des Vosges a pris dans ces trente dernières années un essor nouveau. Voilà encore un domaine dans lequel les industriels français ont demandé à ceux d'Angleterre plus d'un enseignement.

Ainsi donc, à notre époque, l'industrie métallurgique et celle du tissage sont à la base de la prospérité de nos pays de l'Est, de même qu'ils sont les plus fermes soutiens du commerce de la Grande-Bretagne (2).

Est-ce pour ces raisons que les Lorrains prennent aujourd'hui un si vif intérêt aux choses d'Angleterre ?

On pourrait trouver d'autres éléments de comparaison non seulement entre les choses, mais entre les hommes.

Ceux d'entre nous qui n'étaient pas encore allés en Angleterre avant la Semaine lorraine ont reconnu très vite aux Anglais les qualités qui les distinguent : qualités d'application au travail et d'endurance que stimule un goût particulier pour l'effort et l'initiative, une réserve naturelle qui passe pour de la froideur aux yeux d'un observateur superficiel, mais qui souvent n'est qu'une forme polie de la discrétion, une forte discipline tempérée par l'estime réciproque de ceux qui s'y soumettent et de ceux qui l'appliquent.

Les observations qu'ils ont rapportées se rapprocheraient sans doute de celles que l'on pourrait noter au sujet des Lorrains, hommes d'action, calmes, résolus, méthodiques et qui, pour reprendre un jugement de Maurice Barrès, « ne cherchent pas à étonner ».

Votre visite se produit, en effet, à un moment où l'analyse des éléments qui ont concouru à fixer l'état présent des choses est encore possible, où l'on peut faire des observations du genre de celles que l'on noterait si l'on voyait se dérouler les détails de ces labeurs patients qui, au cours du siècle, ont changé l'aspect des régions et des villes.

En parlant ainsi, je pense à ces travaux dans l'exécution desquels les ingénieurs de nos deux pays sont passés maîtres et qui ont eu pour objet d'ouvrir au commerce du monde de meilleures voies d'accès.

Il vous est donné aussi de voir de près, dans le plein épanouissement de leur intelligence et de leur activité, ceux qui furent les principaux artisans de ce progrès. Et je suis sûr, Messieurs, que vous m'eussiez reproché de ne point vous dire que la Lorraine, productrice de matières premières qui servent à améliorer les conditions de l'existence, ou d'objets et d'articles qui servent à l'embellir, est aussi productrice d'hommes.

Oui, l'on trouve en Lorraine ce type d'hommes qui, pour vous, résument l'humanité dans ce qu'elle a de plus noble, l'homme que vous appelez le « *self made man* », celui qui s'est fait lui-même, qui, par son application et son amour du progrès, aide à conduire l'humanité vers des voies meilleures.

En Lorraine, cet homme a deux patries, je veux dire deux origines, sa province et la France; il incarne les qualités et les aspirations de l'une et de l'autre. De celle-ci il a reçu une culture complète, une curiosité qui ouvre son esprit à l'étude des questions dont la solution intéresse tous ses semblables; de celle-là il tient le don d'observation, le goût des saines réalités, un esprit opiniâtre et prudent qui le conduit au but proposé en le préservant de l'utopie ou de l'erreur.

Et voici un autre trait de ressemblance entre votre pays et le nôtre. Ici, comme là-bas, sont restés

---

(1) Arthur Young, *Voyage en France pendant les années 1787, 1788, 1789 et 1790*. Paris 1884, vieux style (*sic*). L'an II de la République.

Voir, en ce qui concerne la Lorraine et Nancy, tome I, p. 427, 429, 432 ; tome II, p. 290 ; tome III, p. 76, 77.

(2) Voir, d'autre part, dans la Revue *Idées modernes* (juillet 1909), *l'Industrie lorraine*, par MM. L. Laffitte et Jacques Cordier.

intacts les vertus et les sentiments qui donnent le plus de dignité à la vie et peuvent, le moment venu, inspirer les plus grands sacrifices.

C'est parce qu'ils comptaient sur le patriotisme des Lorrains que les promoteurs de l'œuvre entreprise ont eu confiance.

Si les Français de Lorraine ne parlent pas plus aujourd'hui que ne le faisaient, il y a cent ans, ceux du Midi avec lesquels Arthur Young essayait vainement de lier conversation à table d'hôte (1), vous verrez qu'ils ont su agir et vous les féliciterez d'avoir combiné leurs efforts, mis en commun leur expérience et leurs ressources, affirmé leur foi en l'avenir, pour vous présenter un spectacle qui, vous permettant de mieux connaître la Lorraine, vous fera davantage aimer la France.

Tout était prêt, pimpant et paré pour cette visite. Nos hôtes reconnurent une fois de plus la grâce, l'élégance et l'ingéniosité françaises dans l'ornementation des pavillons. Ils eurent, à la vue de l'Exposition métallurgique, cette sensation de respect devant la force qui fait qu'une entente de nation à nation devient plus cordiale encore, parce qu'elle repose — en sol lorrain du moins — sur de puissantes réalités. Ils furent vivement frappés, en général, de l'esprit d'ordre autant que des conquêtes obtenues par la tenace volonté de cette riche province de l'Est. Ils comprirent que toute la France n'est pas uniquement frivole et sans esprit de suite, comme on se l'imagine à tort Outre-Manche...

(*Cliché Bellieni*)

LADY BEACHCROFT DÉPOSANT UNE GERBE DE FLEURS SUR LE PIÉDESTAL DE LA STATUE DE JEANNE D'ARC

Dans la ville, des souvenirs historiques toujours vivaces leur montrèrent qu'ainsi que les Anglais, nous avons un certain respect du passé et de la tradition — tout en vivant avec courage la plus intense vie moderne. Afin d'effacer tout fait jusqu'au moindre souvenir de dissensions très anciennes, lady Beachcroft, en un gracieux geste de *fair play*, comme la loyale Angleterre sait les faire, déposa sur le piédestal de la statue de Jeanne d'Arc une superbe gerbe de fleurs.

Mis en goût par ce qu'ils avaient vu — dans la ville et à l'Exposition — de la Lorraine, les membres du London County Council sortirent de Nancy. Ils visitèrent Toul, la ville forte, et Lunéville, l'ancien « Windsor » du bon roi Stanislas. Ils descendirent la Moselle sur un vapeur des Ponts et Chaussées; et, cette fois, ils admirèrent les aspects agricoles et sylvestres de la Lorraine, en même temps que la masse toujours plus considérable d'une formidable usine métallurgique. Le comte de Ludre, député de Meurthe-et-Moselle, les reçut en garden-party au château de Richardménil.

(1) Voir Arthur Young, *Voyage en France*, tome I, p. 121.

Aux portes mêmes de la ville, même accueil leur fut fait par M. Noël, vice-président du Comité franco-britannique, dans sa magnifique propriété de la Tour.

Et la Municipalité de Nancy offrit, en leur honneur, un banquet splendide dans les grands salons de l'Hôtel de Ville.

Devant l'élite de la société nancéienne — civile et militaire — M. Beauchet, Maire de Nancy, prononça le discours suivant, qui fit sur tout l'auditoire une impression profonde :

Monsieur le Président,
Mesdames,
Messieurs,

Il y a bien des choses que nous connaissions de l'Angleterre avant ces deux grandes semaines qui nous ont réunis à Londres d'abord, puis à Nancy.

C'est ainsi que nous connaissions, pour l'avoir souvent étudiée, cette remarquable Constitution qui fait votre force politique, parce qu'elle est le résultat du développement historique de votre grande nation et du traditionalisme anglais.

Nous savions votre âpre amour de la liberté, respectueux d'ailleurs avant tout de la liberté d'autrui, cet amour qui, après avoir soulevé contre l'envahisseur romain vos anciens rois bretons, vous fit, en pleine féodalité, conquérir la première constitution de l'Europe et le premier Parlement moderne.

Nous avions admiré, pour les avoir vues à l'œuvre dans l'histoire et même, hélas ! souvent contre nous, toutes les énergies de votre caractère national.

Nous avions admiré également les chefs-d'œuvre de votre littérature, les merveilles de goût et d'élégance de vos artistes et de vos industriels notamment dans la grande Exposition franco-britannique de 1908.

Nous avions enfin été émus de la généreuse hospitalité que vous avez toujours accordée à toutes les victimes, sans distinction, de nos dissensions politiques, mieux placés que tous autres pour être pénétrés des paroles du grand poète :

« Oh ! n'exilez personne, oh ! l'exil est impie. »

Nous savions de vous, comme vous le voyez, bien des choses qui devaient favorablement disposer nos esprits à ce que l'on a nommé l' « Entente cordiale ».

Mais ce que beaucoup d'entre nous malheureusement ignoraient, c'était le peuple anglais lui-même.

Ce qui leur avait fait défaut, c'était le contact avec ces citoyens aimables, empressés, hospitaliers, qui nous ont entourés à Londres et que nous avons maintenant le bonheur de posséder à Nancy.

Aujourd'hui que la connaissance est faite, nous pouvons affirmer que l'Entente cordiale procède désormais chez nous tous non pas seulement de la conscience de nos intérêts communs et de notre amour réciproque de la liberté, sous toutes ses formes, mais aussi de la profonde sympathie que nous éprouvons pour nos aimables hôtes, en un mot, que cette entente vient aujourd'hui du cœur plus encore que de l'esprit.

L'accueil que vous a fait avant-hier la population nancéienne en est la meilleure démonstration.

Ladies and Gentlemen, nous sommes d'autant plus touchés de votre visite à Nancy, que notre cité est la capitale de la province qui a donné le jour à cette grande héroïne qui fut, il y a près de cinq siècles, non point votre ennemie, mais votre adversaire irréductible.

Mais vous ne voyez plus en elle aujourd'hui que la plus douce, en même temps que la plus vibrante incarnation du patriotisme français.

Nous savions que la vierge de Domremy a trouvé, de l'autre côté de la Manche, des chevaliers magnanimes.

Nous avons vu dernièrement le plus grand organe de l'Angleterre, le *Times*, déclarer que « la sublimité et la beauté morale du caractère de Jeanne lui ont gagné les cœurs de tous les hommes ».

C'est de ces belles paroles que s'inspirait M. le Président du Conseil du Comté de Londres dans ce beau discours qu'il prononçait hier en rendant à l'héroïne lorraine ce touchant hommage qui nous a si profondément ému, et dont l'écho retentira bien au delà des limites de la Lorraine.

Vous savez d'ailleurs que, tout en combattant ardemment, elle vous promettait, Messieurs les Anglais, si vous écoutiez ses conseils pacifiques, de vous associer à un exploit mystérieux que devaient accomplir tous les Français, qu'elle rêvait, pour les deux grands peuples chrétiens, une alliance qui serait le salut et la gloire de la chrétienté.

Eh bien ! après bien des siècles de luttes et de malentendus, vient enfin de se sceller, sans arrière-pensée, cette alliance rêvée par la Pucelle, cette union intime de la France et de l'Angleterre, qui est absolument nécessaire pour empêcher la force brutale de régner en maîtresse dans les relations des peuples, car on peut affirmer que le jour où l'une des deux grandes nations viendrait à disparaître ou à ne plus être qu'une simple expression géographique, c'en serait fait des idées de liberté et de progrès dans le monde.

Messieurs, il est une vieille formule dont nous sommes fiers en France, c'est celle des *Gesta Dei per Francos*, des actions divines accomplies par la main des Francs.

(*Cliché Odinot*)

SEMAINE FRANCO-ANGLAISE — PROMENADE SUR LA MOSELLE

Certes, Ladies and Gentlemen, ce Dieu à qui, avec la ferveur de votre foi et de votre loyalisme, vous demandez chaque jour, dans votre hymne national, que nous venons d'applaudir, de protéger votre Roi aimé et vénéré, n'a certes pas encore épuisé la liste des actions qu'il réserve à ses peuples d'élection.

Eh bien ! nous ne serons nullement jaloux, nous serons au contraire très heureux si le cycle de ces nobles actions se continue désormais par les mains des Français et des Anglais cordialement unis, *Gesta per Anglo-Francos*.

Au soir de ce banquet à l'Hôtel de Ville, quel inoubliable spectacle ! La place Stanislas illuminée, la retraite aux flambeaux par toutes les musiques de la garnison !... Aux balcons dorés de Jean Lamour, nos hôtes, en leurs uniformes de velours noir, l'épée au côté, comprenaient qu'il est encore, en ce coin de France, des réserves étonnantes d'énergie, une expansion vitale

considérable, ordonnée par une sage et rigoureuse discipline... Et, par-dessus tout, l'impression de grandeur simple dans l'élégance subsistait.

Elle avait été éprouvée déjà à la fête de nuit où l'Exposition apparut féeriquement illuminée : le Parc, en ses parterres et jusque dans les branches de ses beaux arbres, par des feux multicolores; les Palais, à toutes leurs nervures, par des millions de lampes électriques d'un blanc éblouissant, un blanc de diamant..., jusqu'à ce que le feu d'artifice, tiré en face du Palais des Fêtes, terminât la fête en offrande lumineuse.

Une soirée de gala à la salle Poirel fut, sur la demande de la Municipalité, organisée par le *Couarail*, jeune académie lorraine, qui sut fixer le programme d'une représentation sans avoir recours à aucun élément de Paris ou du dehors, mais en s'adressant aux chorales Alsace-Lorraine et de l'Est (reçues à Londres avec enthousiasme, l'année précédente), aux élèves de la classe de diction du Conservatoire et à leur professeur M. Mafféo, à l'orchestre de la Société des Anciens Musiciens militaires, etc.

Le *Miracle de saint Nicolas*, légende de MM. Guy-Ropartz, Pierre Claudin et René d'Avril, « enchanta les yeux par les projections en couleur, les oreilles par la musique et le poème ».

Un acte inspiré d'un conte de Noël de Dickens : *Au chant du grillon* (1), réalisa « et par sa forme purement française et par son fond si pittoresquement anglais, une entente vraiment cordiale et de circonstance ».

Enfin, nos hôtes repartirent par train spécial, le dimanche 7 juin, à 7h 35 du matin, emportant de cette visite un ensemble de vues aussi sympathique que fortement documenté dont les journaux et revues de Londres (2) se firent à ce moment l'écho.

Ils laissèrent à Nancy le souvenir de leur très brillant passage et la conviction que, désormais, le Parc Sainte-Marie était digne d'être présenté aux visiteurs les plus compétents et les plus difficiles..., ce qui ne cessa plus d'avoir lieu à dater de cette semaine mémorable.

FÊTES FRANCO-BELGES

Nombreuses sont les relations — principalement économiques — qui se nouent entre les Français du Nord-Est et les Belges.

Une certaine ressemblance de mœurs, de coutumes, et peut-être même de race, rapproche plus spécialement les Wallons et les Lorrains. C'est pourquoi, parmi les réceptions d'ingénieurs étrangers qui furent la caractéristique de l'Exposition internationale de l'Est, celle des ingénieurs de l'*École de Liége*, sous la présidence de M. François Villain, Président de la *Société industrielle de l'Est*, fut une des plus cordiales et des plus réussies.

Elle servit en quelque sorte de préface aux grandes fêtes franco-belges, conçues par la Direction générale de l'Exposition et réalisées avec le concours de la Municipalité de Nancy, du Conseil général de Meurthe-et-Moselle, de la Société Solvay et Cie, sur un plan à peu près semblable à celui de la Semaine anglaise. La partie d'études fut consacrée à la visite du bassin de Briey ainsi qu'à celle, attentive et minutieuse, de l'Exposition.

(1) René D'Avril, *Au chant du grillon*. Édition du Couarail, Académie lorraine, 1910.

(2) L'Association de la Presse de l'Est offrit un thé, en son pavillon, à ses confrères d'Angleterre.

Les visites belges formaient une sorte de contre-partie de la visite du London County Council. Cette Société rendait, en effet, la politesse que lui avaient faite les notabilités nancéiennes qui s'étaient rendues, l'année précédente, à l'Exposition franco-britannique.

De leur côté, un an avant l'Exposition de Bruxelles, les notabilités belges venaient examiner

A Mr Lafferte
Directeur général de l'Exposition
de Nancy

Souvenir cordial de ma visite
Le Directeur, Bourgmestre de la Ville de Bruxelles
Fr. Wellens

l'Exposition de Nancy et engager les Lorrains à participer aux manifestations brabançonnes de l'année suivante.

Officiellement, d'ailleurs, et ceci est le meilleur commentaire, les fêtes franco-belges des 25, 26 et 27 septembre étaient organisées : « En l'honneur de MM. les Bourgmestres de Bruxelles et de Liége, de MM. les Délégués du Comité de l'Exposition de Bruxelles 1909, de MM. les

Délégués du Comité des Expositions belges à l'étranger, de la Société chorale la *Legia* et des excursionnistes belges » (1).

Pour accentuer encore le caractère de cette réception, ces fêtes furent précédées d'une remarquable conférence sur l'Exposition de Bruxelles, par M. Chapsal, Directeur des affaires industrielles et commerciales au ministère du Commerce, Commissaire général du Gouvernement français à l'Exposition de Bruxelles 1910. Cette conférence remporta le plus vif succès à la Chambre de commerce, le dimanche 26 septembre.

Rappellerons-nous la façon très chaleureuse dont Liégeois et Bruxellois furent accueillis à l'Exposition, les banquets intimes du *Consortium*, les grands banquets de la Chambre de commerce au palais de la Bourse, et de la Municipalité à l'Hôtel de Ville ?

L'excellente chorale la *Legia* se prodigua, principalement, dans l'attrayant et lumineux plein-air de l'Exposition où elle ajoutait le charme des voix humaines harmonieusement fondues à celui de la nature aux heures reposées de la journée. Les illuminations extraordinaires des pavillons, l'embrasement des Palais furent de toutes les nuits — les belles nuits de septembre, en Lorraine ! — Le soir même du départ de nos hôtes, un des plus splendides feux d'artifice jusqu'alors réalisés, avec motifs héraldiques, fut tiré devant une foule compacte et animée, plus enthousiaste encore, semblait-il, au contact des Liégeois pleins d'entrain et de belle humeur.

Rien n'avait été négligé pour intéresser les visiteurs par tout ce qui pouvait flatter leurs goûts. On sait quelles admirables serres les horticulteurs belges possèdent. Les fêtes franco-belges coïncidèrent précisément avec une exposition d'horticulture. Leur passion pour la musique, bien connue également, put trouver un aliment dans le gala de la salle Poirel où se fit entendre une fois de plus le merveilleux orchestre symphonique de l'Exposition. Et à ce gala, la *Legia* participa — naturellement — et plus naturellement encore triompha. Le *Miracle de saint Nicolas* relatant une légende aussi populaire en Belgique qu'en Lorraine fit applaudir « l'œuvre touchante et poétique de MM. René d'Avril, P. R. Claudin, J. Guy-Ropartz ».

Le jour du départ venu, un nombreux cortège d'amis accompagna sur le quai de la gare les visiteurs qu'un train spécial attendait. Une fois de plus résonnèrent les accents unis de la *Brabançonne* et de la *Marseillaise*... Et le convoi s'ébranla parmi les clameurs...

Pourquoi faut-il que le souvenir de ces brillants instants soit désormais attristé ? Peu de temps après cette visible mémorable, la ville de Bruxelles perdait, en effet, son Bourgmestre. La venue de M. de Mot à Nancy avait été pour notre pays un honneur dont tout le prix fut alors senti :

« Lors des fêtes belges, lisait-on en effet dans le *Journal de l'Exposition* (2), un de nos hôtes fit l'admiration de tous par son port imposant, sa parole élégante et la fermeté de ses sentiments.

« Assis à la table d'honneur du banquet officiel de l'Hôtel de Ville, il prononça un discours où l'enjouement se mêlait à la noblesse.

« Avec force, il dit le souvenir qu'il emportait en Belgique de notre accueil ; avec esprit, il rappela les liens qui unissent dans l'histoire les Lorrains et les Belges ; avec enthousiasme, il parla de l'Exposition ; avec chaleur, il félicita et remercia M. Laffitte.

« Cet hôte illustre était M. de Mot — Bourgmestre de Bruxelles et Sénateur — qui faisait à

(1) *Journal de l'Exposition*, n° 64.

(2) *Id.*, n° 69.

l'étranger le second des voyages officiels qu'il avait consentis malgré tant d'offres empressées, reçues pendant sa longue et brillante carrière.

« De retour dans la capitale belge, M. de Mot n'oublia ni la réception cordiale qui lui fut faite, ni les impressions qu'il avait éprouvées. »

DERNIÈRE VISITE ANGLAISE

Quelques jours avant de fermer ses portes, le 27 octobre, l'Exposition devait recevoir encore une importante visite anglaise. Celle-ci était rendue par la *City of London International Commercial Association*, que guidait le Comité parisien républicain du Commerce et de l'Industrie. En recevant ces hôtes à l'Exposition, le Directeur général put leur dire : « L'Exposition de Nancy, en quelque sorte inaugurée et clôturée par les représentants les plus qualifiés de la population de Londres et du commerce anglais, tiendra dans l'histoire des relations anglo-lorraines une place spéciale, une place d'honneur. »

La visite de cette Société, composée de notabilités municipales, industrielles et commerciales d'Angleterre, se fit, grâce à l'initiative de M. A. Krug, Président de la Section nancéienne du Comité républicain du Commerce, de l'Industrie et de l'Agriculture. Elle fut l'occasion de fêtes vibrantes d'entente cordiale.

La richesse productive de la contrée apparut amplement mise en valeur, et par la promenade à l'Exposition et par les excursions aux fonderies de Pont-à-Mousson, aux usines Heymann et Fruhinsholz, à Nancy.

Nos hôtes ne furent pas peu surpris de s'entendre haranguer en un anglais excellent par M. Furby, Procureur général à la Cour d'appel de Nancy, membre du Comité franco-britannique de Lorraine.

Ils partagèrent, avec la Lorraine, la satisfaction d'entendre, au banquet du restaurant Walter, M. le sénateur Mascuraud, Président du Comité républicain, rendre un hommage aussi complet que magnifique au succès de l'Exposition internationale de l'Est de la France. M. Mascuraud dit, entre autres paroles :

En vingt-cinq ou trente ans les Lorrains ont franchi de telles étapes qu'ils sont aujourd'hui les rivaux de nos métallurgistes de la Loire, du Rhône et du Nord, des industriels de la Westphalie et de la Saxe — et vous pardonnerez à mon amour-propre national de le dire aussi — de vos compatriotes du Cumberland, du Yorkshire et du Staffordshire.

Dans le domaine de l'art, la Lorraine n'avait qu'à se continuer elle-même. Il y a des siècles que ce pays est un incomparable foyer artistique, et j'en dirai assez à sa louange si je note que, depuis une trentaine d'années, cette région est la seule terre de France qui, Paris excepté, ait su frayer à l'art des routes nouvelles et parfois même montrer la route à nos maîtres parisiens. L'Exposition vous a permis, Messieurs, de juger l'intensité, la variété, la beauté, de cette floraison artistique. Dans la section de l'ameublement, au Palais des Beaux-Arts, au Palais de l'École de Nancy surtout, vous avez admiré les œuvres de nos ébénistes, de nos verriers, de nos peintres lorrains. Que d'artistes j'aimerais à citer ici en reconnaissance des belles émotions que la vue de leurs œuvres nous a procurées ! Mais la phalange est trop nombreuse.

FÊTES DIVERSES

Ainsi que le constate l'Introduction générale de cet ouvrage, un budget spécial n'avait pas été prévu pour les fêtes à l'Exposition proprement dite.

... Et cependant, l'Administration, soucieuse d'attirer un public toujours plus nombreux au Parc Sainte-Marie et désireuse, en même temps, de laisser, tant aux hôtes de passage qu'aux Nancéiens, le souvenir ineffaçable d'une année glorieuse, n'hésita pas à faire les sacrifices nécessaires pour que l'Exposition fût, pour ainsi dire, une fête perpétuelle. On a vu qu'elle fut encouragée et soutenue par les industriels, les commerçants et divers groupements de Nancy et de la région (1).

La Municipalité, la Chambre de commerce, la Société industrielle de l'Est, apportèrent aussi leur concours à cette œuvre. Une judicieuse méthode, un emploi raisonné des ressources dont l'on pouvait disposer, une note particulièrement distinguée d'élégance et de bon goût assurèrent le plein succès des grandes et petites manifestations de ce genre qui, dans l'ensemble et aussi dans le détail, furent contrôlées avec un dévouement infatigable par M. Marcel Knecht. Commissaire des fêtes.

Dès les premiers jours de l'Exposition, un brillant tournoi d'escrime ouvrait la série des fêtes de caractère sportif.

Malgré les difficultés de l'organisation, MM. Pierre Bachelard, président et Paul Elbel. secrétaire général, menèrent à bien cette manifestation d'armes. Jamais, même à Paris, tournoi d'escrime n'a obtenu un succès aussi complet, sans précédent dans les annales de l'escrime; jamais aucune épreuve n'a réuni autant de compétiteurs : 283 escrimeurs prirent part aux différentes épreuves qui durèrent deux jours, les 30 et 31 mai 1909 (2). Ces épreuves comprenaient quatre « poules » : la première pour les professionnels, à l'épée ; les trois autres à l'épée, au fleuret, au sabre.

Professionnels et amateurs comptaient parmi les tireurs les mieux cotés et les plus connus. La qualité ne le cédait en rien à la quantité. Le Tournoi fut clôturé par une soirée de gala, le 31 au soir, où se firent admirer les lauréats des différentes épreuves. Détail intéressant, c'est à cette soirée que le sympathique et brave Kirchhoffer fit son dernier assaut en public.

Nous avons déjà décrit la visite des Alsaciens en leurs costumes nationaux (3). Le Comité des fêtes du Village alsacien, non content d'avoir participé à l'organisation de cette belle journée, voulut, en quelque sorte, qu'il y eût au Village alsacien kermesse permanente. De cette façon la vie, pleine d'esprit et d'entrain, des bourgs d'Alsace, fut sans cesse évoquée à l'esprit du visiteur. Bien plus, l'habitant des provinces perdues fut sans doute flatté de voir sa terre natale ainsi présentée plutôt qu'à l'état de chose morte du passé, de relique de musée archéologique.

Et ils le comprirent si bien, ces braves gens d'Alsace, qu'ils occupèrent souvent la place de danse (*Tanzplatz*), très joliment abritée sous les arbres ornés d'une multitude de petits drapeaux. Les tombolas, les jeux divers, pour petits et grands enfants, organisés par les membres du Comité des fêtes du Village, MM. Corbin et Simon, dont l'activité fut, ici, infatigable;

(1) Voir plus haut, Introduction, p. XLIII.

(2) Pour fixer un point de comparaison, remarquons que le Tournoi de l'*Exposition de Bruxelles* ne réunit que 110 tireurs.

(3) Voir plus haut, p. 778.

les concerts à la brasserie ; à la Taverne, les dégustations prolongées inséparables de toute fête : il y eut là de quoi donner perpétuellement à l'Exposition une note des plus pittoresque de gaieté locale et populaire.

On a montré ailleurs le rôle de la musique au Parc Sainte-Marie : le festival permanent des fanfares et sociétés orphéoniques, les concerts de musique militaire, ceux du kiosque à musique, ceux de l'exèdre, sans compter l'orchestre du restaurant du Consortium, les concerts tunisiens, sénégalais...

Les grands concerts symphoniques eurent des soirées extraordinaires. L'une des plus remarquables fut consacrée à la première audition de la *Cantate* de M. Bourgault-Ducoudray (la dernière œuvre du maître sans doute, car il mourut peu après) : *Jeanne la Patrie*, dédiée à la ville de Nancy. Le succès en fut tel qu'il fallut la redonner devant une masse plus considérable encore d'auditeurs.

(*Cliché des Imprimeries réunies*)

FÊTES CYCLISTES

Le *Cyclophile*, société cyclo-acrobatique de Strasbourg, exécutant les jeux de polo à bicyclette devant le Grand Palais (15 août 1909)

Les manifestations artistiques de la ville touchaient de près, toujours, celles de l'Exposition en une heureuse fraternité. C'est ainsi qu'à sa deuxième sortie, le *Cortège historique*, traversa le Parc Sainte-Marie, étendards claquant au vent, chars triomphaux prenant la courbe des allées bien sablées, hautes dames et gentils cavaliers semant des touches de couleurs éclatantes parmi la verdure fraîche et les massifs de fleurs.

Ce fut une impression charmante que celle ressentie à voir ce « vieux Nancy » visitant le « Nancy neuf » de l'Exposition. L'anachronisme voulu de cette pompe décorative n'était pas sans une haute signification. Aux gloires, aux fastes du Passé disparu, la Lorraine actuelle opposait toutes les forces vives du présent dans leur plus brillante synthèse.

Un rapprochement du même genre avait pu être fait lors de la première sortie du Cortège historique. Au soir de cette journée d'enthousiasme, les acclamations que l'on croyait éteintes reprirent de plus belle pour saluer l'arrivée, au-dessus de la colline de Vandœuvre, du dirigeable *Ville-de-Nancy* évoluant dans les airs avec la grâce d'un grand navire sur les flots ([1]).

Mais le « plus léger que l'air » ne devait pas tarder à être détrôné par le « plus lourd que l'air », l'aéronef par l'aéroplane.

Le Directeur de l'Exposition de Nancy se rendit à Reims où la grande semaine des appareils

(1) Voir plus haut, p. 766.

volants attirait l'attention sur les plus hardis pionniers de l'espace. Il se mettait en rapport avec Henri Sommer et, quelques semaines plus tard, celui-ci pilotait son biplan au-dessus de l'aérodrome de Jarville, un an avant que Leblanc et Aubrun ne vinssent à leur tour y atterrir lors de leur sensationnelle randonnée. Les vols de Sommer servirent en quelque sorte de préface aux belles pages du *Circuit de l'Est*. Cette préface, c'est à l'Exposition de Nancy qu'on la devait.

L'automne dans l'Est de la France, les fins d'été ont des instants de toute splendeur. Aussi les « fêtes de fleurs » qui, dans le Midi, ont lieu l'hiver, sont-elles, en notre pays, la gloire de l'arrière-saison.

(*Cliché des Imprimeries Réunies*)

FÊTE DES FLEURS — LE CHAR DU JURY

Celle du 12 septembre, après une promenade en ville des chars et véhicules fleuris (soixante-dix, exactement), se déroula de façon triomphale à l'Exposition où les entrées atteignirent le nombre de 50.000.

Automobiles privées et voitures de livraison, landaus de grand style, voitures d'enfants, bicyclettes disparaissaient sous le poids charmant des fleurs éphémères. Les coureurs cyclistes du *Circuit de l'Est*, organisé par le journal *le Sport*, s'associaient gaiement à la fête. Elle eut son apothéose en une grande bataille de fleurs qui se livra devant le Palais des fêtes de l'Exposition.

L'organisation de cette fête, pour laquelle les collaborateurs de bonne volonté ne manquèrent pas, montra que la solidarité, nancéienne et lorraine, n'est pas un vain mot.

« Des censeurs mal renseignés, écrivait à cette occasion M. Marcel Knecht, se plaignent toujours de l'esprit mesquin des Lorrains, de l'individualisme égoïste et malveillant des Nancéiens : le complet succès des fêtes de l'Exposition, tentées avec de modestes capitaux, dément ces assertions et doit encourager ceux qui ont foi en la bonne volonté et l'activité lorraines. »

La *Retraite cycliste aux flambeaux et aux lanternes vénitiennes*, qui eut lieu le 12 octobre, fut un spectacle du même genre. Outre les légères et silencieuses machines, s'avançant par couple, des autos ornés de motifs lumineux — moulins à vent, croissants diamantés, dirigeable, etc... — dessinaient dans la nuit de mouvantes apparitions de songe. Par la place Stanislas, les rues principales de la ville, ce cortège, précédé d'héroïques fanfares de trompettes, gagna le Parc Sainte-Marie et le jardin français de l'Exposition illuminé, lui aussi, comme aux plus beaux jours. Les chaudes couleurs complémentaires des feux de bengale les accueillirent et révélèrent la profondeur compacte de la foule enchantée des spectateurs.

Toutes ces manifestations, élégantes et jeunes, de la vie nancéienne donnèrent l'idée d'un

glorification pour l'automne, de la *Vigne* et du *Houblon*, autrement dit du vin et de la bière qui se partagent équitablement la faveur des Lorrains.

La plus charmante ingéniosité fut mise en œuvre par des artistes lorrains de noms connus, pour la conception décorative des chars : il y eut le char de la (bière !) Brune et de la Blonde, le char du Renard et des raisins, le triomphe des produits chimiques vainqueurs des microbes de la vigne, le char de Gambrinus... Nombreux étaient les figurants de belle humeur, et les jolies figurantes qui restaient à leur poste malgré de fréquentes bourrasques.

Plus réussie encore, si c'est possible, que la bataille des fleurs, cette fête symbolique, dont

(*Cliché des Imprimeries réunies*)

FÊTE DE LA VIGNE ET DU HOUBLON — LE CHAR DE GAMBRINUS (FOUDRE DE LA MAISON FRUHINSHOLZ)

l'idée première appartenait au bon écrivain régionaliste Émile Badel, fut entièrement organisée sous l'impulsion du Commissariat des fêtes de l'Exposition (24 octobre).

Le même jour réunissait, d'ailleurs, au Parc, des hôtes dont la présence, à des titres divers, devait nous être chère. C'était la puissante *Société industrielle de Mulhouse* (1) que recevait la *Société industrielle de l'Est* en son cadre intime, discret mais d'une suprême distinction ; c'était la fanfare de Schiltigheim, reçue postérieurement ainsi qu'une quantité d'Alsaciens et d'Alsaciennes les accompagnant, par M. Fruhinsholz, le grand fabricant de tonneaux. (Le jour de la fête de la Vigne et du Houblon, n'était-ce pas indiqué ?) C'étaient enfin les Lorraines de Vic, avec leurs petits bonnets, leurs jupes courtes, leurs minois fins et jolis — visite très attendue, et digne réplique de celle des Alsaciennes aux riches coiffures.

(1) Voir, plus bas, Congrès, Visites et Receptions, p. 808 et suiv.

Outre ces fêtes de première importance, il faut signaler l'intérêt très vif aussi — bien que presque quotidien — qu'avaient quantité d'heureuses manifestations de la vie de l'Exposition. Tel jour (15 août), c'étaient des divertissements acrobatiques organisés par les concurrents alsaciens de l'épreuve Nancy-Strasbourg, grâce à l'initiative de l'*Est Républicain ;* tel autre (13 septembre), une amusante *Retraite coloniale* jetant une note d'exotisme dans ce cadre lorrain ; tandis qu'au contraire la *Comédie lorraine* offrait aux visiteurs étrangers, dans le Palais des fêtes, une interprétation locale très appréciée de l'*Ami Fritz*, des *Oberlé* ou de la savoureuse paysannerie la *Noce de Not' Ugène.*

Sur le tertre fleuri qui dominait un étang en miniature, *Guignol* versait aux âmes jeunes et candides la joie la plus franche en des fusées de rires et parmi les crépitements d'applaudissements... On y vit non seulement des enfants et les parents qui les accompagnaient, mais des personnes d'âge mur, aux sérieuses occupations, venues là, semble-t-il, uniquement pour elles-mêmes, pour leur personnel et très réel plaisir...

Rappellerons-nous les incessantes fêtes de nuit, les motifs de jardins anglais encadrés d'une verroterie multicolore d'un si mystérieux effet sur le vert adouci des pelouses, les correctes lignes du jardin français rehaussées comme de scintillantes pierreries, l'architecture des grands Palais trouant le velours profond de la nuit d'une multitude de blancs diamants ; la collaboration parfois si artistique des exposants isolés pour l'illumination de leurs chalets ou pavillons ?

De jour, on avait tiré des feux d'artifice japonais ; des animaux bizarres et des objets en baudruche, lancés au moyen de bombes plus haut que les arbres du parc et les toitures des pavillons, descendaient avec une majesté baroque et une très grande variété dans l'imprévu.

Mais l'obscurité venue, on admirait surtout les belles pièces d'artifice de la maison anglaise Pain and C°, sans rivale dans ce genre de spectacles dont la foule ne se lasserait jamais. Entre chaque pièce tirée, le magnifique jet d'eau de l'esplanade centrale s'élançait à nouveau dans la buée lumineuse produite par les illuminations. Son impalpable brouillard liquide prenait la forme d'une écharpe, capricieusement inclinée au souffle du vent et se teintait des couleurs changeantes que lui envoyait le projecteur établi sur le dôme du Palais des fêtes.

... La dernière semaine de l'Exposition, alors que celle-ci semblait appartenir plus familièrement, plus étroitement aux Nancéiens, il parut original d'organiser des divertissements variés au *Village sénégalais*. L'ironie des blancs et la naïve gaieté noire firent les frais de ces « bals » de haut goût, de ces danses et chants indigènes, de ces concours de pêche à la ligne dans la mare aux ablutions...

Et cela encore attira à l'Exposition un public aussi nombreux qu'amusé. Comme l'avait remarqué, non sans finesse, le rédacteur en chef du *Journal de l'Exposition*, qui fut aussi le principal boute-en-train de ces joyeuses matinées : « On offrait la Lorraine aux visiteurs. Il était juste qu'aux Lorrains on offrît en retour l'intéressant et l'attirant de l'inconnu (1). »

... Mais l'Exposition allait fermer ses portes. Elle prit fin officiellement le dimanche 31 octobre, à 8h30 du soir.

---

(1) *Journal de l'Exposition*, n° 68.

Une séance de clôture, du même genre que celle d'inauguration, au Palais des fêtes, réunit pour la dernière fois les autorités civiles et militaires, les représentants des corps élus, les membres de la Chambre de commerce, du Comité permanent, du Jury supérieur, du Comité supérieur et du Syndicat de garantie de l'Exposition, de la Société industrielle de l'Est, ainsi que les membres des divers jurys et les exposants.

M. Adolphe Bonnet, Préfet de Meurthe-et-Moselle, présidait. Il donna la parole à

(*Cliché M. Zivy*)

LA PLACE STANISLAS UN JOUR DE SORTIE DU CORTÈGE HISTORIQUE (LE CARROSSE DU ROI STANISLAS)

M. Beauchet, Maire de Nancy, qui tira de l'Exposition la leçon de patriotisme local; à M. Laffitte, Directeur général de l'Exposition, qui successivement considéra : le développement économique des pays de l'Est, le prestige moral de la Lorraine, la belle solidarité dont l'œuvre commune fut l'exemple. Il précisa quelle fut la tâche accomplie par les intéressés, donna un rapide aperçu du nombre considérable de récompenses qu'avaient nécessité les brillants efforts des exposants et termina son discours, plein de constatations réconfortantes et d'enseignements de l'énergie, par une conclusion où la double portée, nationale et internationale, de l'œuvre fut mise en évidence avec une rigueur logique basée sur l'expérience de chaque jour.

Enfin, M. le Préfet de Meurthe-et-Moselle rappelle à son tour « la grande leçon d'union et

de concorde qui se dégage de cette noble manifestation... Puisse, aux divisions intestines et aux stériles dénigrements, succéder pour toujours l'amour exclusif de l'action bienfaisante ! Puissions-nous exalter tout ce qui réunit, exclure tout ce qui divise. Ainsi nous travaillerons tous pour le bien de la France et de la République (1). »

Et, avant que le concert exécuté sous la direction de M. Guy-Ropartz ne donnât, pour la dernière fois, une impression de *gala* digne vraiment de l'Exposition et de la ville qui la vit éclore, M. le Préfet remit à M. le Recteur de l'Académie la médaille d'or attribuée par M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie à l'Université de Nancy.

LES FÊTES DE LA VILLE

La Municipalité de Nancy comprit que pour attirer au terrain Blandan la masse de la foule, il était nécessaire que de grandes fêtes municipales fissent converger vers Nancy, de très loin, la foule des visiteurs.

(*Cliché Bellieni*)

CORTÈGE HISTORIQUE — ISABELLE DE LORRAINE, MARGUERITE D'ANJOU, JEANNE D'ARC

Et c'est pourquoi elle eut l'idée d'un *Cortège historique*, analogue à ceux dont les villes de l'étranger, et particulièrement les villes belges et suisses, offrent le spectacle traditionnel et pittoresque.

La Lorraine est admirablement placée pour une telle œuvre. Son histoire, très particulière, comprend une suite ininterrompue de fastes et de gloires, une galerie, presque unique, de personnages célèbres soit dans l'ordre militaire, soit dans le domaine des arts, des sciences et des lettres. Certaines figures, telles que celles du roi Stanislas, du graveur Jacques Callot, de Jeanne d'Arc, du duc René II, vainqueur de Charles le Téméraire, sont éminemment populaires, non seulement en Lorraine, mais par tout l'univers.

Faire revivre ce glorieux passé fut la tâche d'une assemblée de savants, d'hommes de lettres, d'artistes, aidés par les subventions généreuses de notables commerçants, et par le

(1) Voir plus haut, Introduction, p. CXVI et suiv., les discours prononcés à cette occasion.

concours dévoué (pour le service d'ordre) de la troupe, mise à la disposition du Comité par le Général commandant le 20e corps d'armée.

M. Émile Krantz, doyen honoraire de la Faculté des lettres, dépensa sans compter son temps et son intelligente activité pour présider les réunions nombreuses du Comité.

Les deux sorties du *Cortège historique* (11 et 25 juillet), la première réservée à la ville, la seconde, plus particulièrement à l'Exposition, récompensèrent, et au delà, de leurs peines les organisateurs de cette splendide reconstitution. Entremêlé de chars, de groupes à pied et à cheval, le cortège prenait l'histoire de Lorraine à ses plus nuageux débuts et se terminait par l'apothéose des grands hommes donnés par la Lorraine, après sa réunion définitive à la France, aux époques de la Révolution et de l'Empire.

(Cliché Bellieni)
CORTÈGE HISTORIQUE — CHAR DE LA RENAISSANCE (LE CARDINAL DE LORRAINE)

...Il n'y a pas de spectateur, si humble soit-il, si ignorant du détail archéologique ou même de la simple chronologie, qui ne se soit senti ému et charmé par ce défilé d'un passé que le progrès et la civilisation modernes, loin de contredire, au contraire couronnent et expliquent, tout au moins en ce qui concerne les vertus de la race lorraine mises en valeur à l'Exposition de 1909.

L'âme innombrable et anonyme du peuple peut s'incarner, a pensé le musicien-poète Gustave Charpentier (un Lorrain de Dieuze) en une figure de noblesse et de bonté qui devrait être la Muse de la Cité.

Pour rendre accessible cette idée à la foule, Gustave Charpentier composa une sorte d'ode à la manière antique, où les chœurs, les danses, s'unissent à la mimique afin de célébrer, en plein air, ce sain et réconfortant triomphe de l'Idéal dans le travail.

Cette ode, les grandes villes de France l'avaient fait entendre à plusieurs reprises avec le succès le plus marqué. Chose singulière, Nancy, qui avait tant de fois applaudi *Louise*, ne connaissait pas l'œuvre la plus populaire du musicien lorrain. La Municipalité de Nancy fut donc bien inspirée en priant le maître Charpentier de venir lui-même diriger le *Couronnement de la Muse* dans le décor naturiste de la Pépinière (15 août).

Les deux auditions, celle du jour, avec la collaboration d'un soleil magicien, celle de nuit, sous les feux nuancés des projecteurs puissants et avec la note unique de la verdure éclairée par l'électricité, furent quasi triomphales.

Mlle Marie Groll, monotypiste de la maison Berger-Levrault, incarnait la « Muse du peuple »..., de ce peuple dont l'émanation même est le travail qui fait la grandeur des cités

comme celle des Expositions et que le poète Léon Tonnelier, au nom du *Couarail*, Académie lorraine, glorifia sur l'estrade même dressée pour le *Couronnement de la Muse :*

POUR LA MUSE DU PEUPLE

A la mémoire de mon père et de ma mère.

Que ne suis-je à cette heure un de ces forgerons
Qui martèlent dès l'aube à l'enclume sonore,
Et qui, le soir venu, font jaillir sur nos fronts,
Les éclats d'une forge où persiste l'aurore !

C'est à Vous, âme frêle, émoi des liserons,
Que l'ouvrier robuste avouerait : « Je t'adore ! »
« J'ai vingt ans, mon cœur bat ! Parle et nous unirons
« Grâce et force au foyer où le Peuple aime encore,

« Je sais que tes doigts fins, casqués d'un dé d'acier,
« Joutent à coups d'aiguille en la blancheur des toiles,
« Moi je frappe — et le fer s'éparpille en étoiles !... »

Mais, Jenny l'ouvrière, à défaut de brasier,
En Jean-Lamour du verbe avec art je martelle
Pour Vous le laurier d'or d'une Muse immortelle.

(*Cliché des Imprimeries réunies*)

FÊTE DE LA MUSE DU PEUPLE A LA PÉPINIÈRE

Il faut des trêves, de vertu hautement pacifiante — telle que fut à Nancy celle de l'Exposition — pour que d'aussi belles paroles d'amour puissent être prononcées par un poète, et profondément senties par tout un peuple.

L'ARMÉE ET L'EXPOSITION

Dans toutes les fêtes qui se déroulèrent à Nancy au moment de l'Exposition, il convient de faire remarquer que l'armée joua un rôle, parfois modeste, toujours important, soit qu'elle se donnât elle-même en spectacle pour des revues, des défilés, des retraites aux flambeaux, soit qu'elle assurât le service d'ordre des cortèges et des réceptions.

Dans les deux cas, son concours fut hautement apprécié. La vue seule de ces uniformes français, si près de la frontière, rappelait au visiteur que l'on veillait, en ce coin de terre, pour la sécurité du pays, en même temps que pour sa gloire et sa prospérité. Signaler toutes les circonstances où l'armée prêta son concours à la ville et à l'Exposition de Nancy en 1909, dépasserait le cadre de ce rapport. M. le Lieutenant Grandpierre, du 26e régiment d'infanterie, adjudant de garnison à cette époque, a rédigé, sur le concours direct prêté par les troupes du 20e corps d'armée à l'Exposition de Nancy, un rapport très complet auquel nous empruntons cette juste appréciation générale :

« L'Exposition de Nancy montra les liens qui unissent si étroitement l'armée nationale à tout ce qui peut contribuer à la gloire et à la richesse du pays.

« Partout où il y eut une fête, on y vit le soldat, et le concours de l'armée rehaussa l'éclat de toutes les manifestations.

« Les étrangers emportèrent le souvenir de la belle tenue, de la bonne humeur, de l'endurance, de la discipline des militaires du 20e corps d'armée et, en particulier, de la 11e division. »

Non seulement, les troupes assurèrent le service d'ordre lors des fêtes, mais encore, leurs musiques, fanfares, clairons et batteries répandirent la joie sonore dans la cité. Le concours des musiques militaires de la garnison comprit : 1° les concerts donnés à l'intérieur de l'Exposition ; 2° les concerts donnés dans les différentes fêtes ; 3° les retraites aux flambeaux.

Les *concerts* du Parc Sainte-Marie commencèrent le 11 mai, à raison de trois par semaine, mardi, jeudi et samedi. Interrompus nécessairement pendant les manœuvres d'automne, ils furent très suivis et ne cessèrent que le 2 novembre, jour de la fermeture de l'Exposition.

Des demandes particulières furent adressées, par l'intermédiaire de la Préfecture et de la Municipalité, au général commandant le 20e corps d'armée, pour l'obtention de musiques militaires destinées à rehausser l'éclat des *Fêtes* données à l'occasion de l'Exposition. En toutes ces fêtes, qu'il se soit agi d'un *Congrès d'étudiants*, du gala du *Tournoi international d'escrime*, de l'inauguration officielle de l'*Exposition*, des concerts accompagnant le défilé du *Cortège historique*, de la réception des membres du *London County Council*, de la séance d'inauguration du Congrès de l'*Art à l'École*, les musiques militaires, sous la direction de MM. Hubert, Frambry, Lachet et Lamy, surent approprier leur répertoire aux circonstances ; et si, par exemple, la réception des notabilités anglaises comportait de graves et belles hymnes nationales, le Congrès des étudiants fut mis en gaieté par des couplets populaires dont les refrains étaient repris en chœur par les assistants.

Ajoutons encore que, pour l'exécution de la Cantate de Bourgault-Ducoudray : *Jeanne la Patrie*, la musique du 69e régiment d'infanterie renforça les masses chorales, et que, pour la fête de la Muse du peuple, trois musiques militaires (26e, 37e, 69e) concoururent à l'exécution de

l'œuvre de Gustave Charpentier. Cet effort fut d'autant plus remarquable qu'il exigea, en outre d'un service déjà très chargé, des répétitions supplémentaires et très minutieuses.

Les musiques militaires ont bien mérité de l'Exposition.

Enfin, les musiques militaires se firent applaudir dans les inoubliables *Retraites aux flambeaux*, qui ne furent point ménagées aux hôtes de l'Exposition. Les deux plus remarquables furent celle des fêtes anglaises, qui fit une si profonde impression sur les membres de la presse française et étrangère se trouvant en ce moment à Nancy, et celle du 11 septembre 1909, dont on nous permettra d'évoquer pour un instant le souvenir :

Les fanfares de la 2e division de cavalerie, écrit le lieutenant Grandpierre, dans son rapport, font entendre les sons grêles de leurs trilles chantants; les 11e et 39e divisions, infatigables, jouent le *Père la Victoire*, de telle sorte que les mânes du regretté Carnot durent frémir d'aise et d'orgueil; nos braves « petits vitriers » ensuite, sonnent, sur un rythme accéléré, avec de gais retours d'harmonie, la gloire impérissable de Sidi-Brahim; puis, toujours les deux divisions de fer attaquent la *Marche lorraine*, où revient, comme un leitmotiv, le chant de bravoure des « gais enfants » de notre pays. Les cavaliers trompettent la marche d'Aïda. Enfin, éclate la *Marseillaise*. Le chant sublime est salué d'acclamations enthousiastes et prolongées, tandis que les flammes de Bengale embrasent la place d'une rouge lueur d'apothéose !

Une foule évaluée à plus de 20.000 personnes animait encore de sa présence cet étonnant spectacle.

La Revue d'Art-sur-Meurthe. — Le 29 juin, le général commandant le 20e corps d'armée faisait connaître à M. le maire de Nancy qu'il avait transmis à M. le ministre de la Guerre, en l'appuyant d'un avis très favorable, la demande de la Municipalité tendant à l'organisation d'une revue des troupes du 20e corps d'armée, qui serait passée, pour augmenter l'éclat de l'Exposition, à l'occasion des manœuvres aux environs de Nancy.

On sait comment ce projet aboutit : « La journée du 20e corps à Art-sur-Meurthe fut, sans contredit, la plus grande manifestation du concours direct que l'armée apporta à l'Exposition et celle qui devait lui attirer le plus grand nombre de visiteurs (1).

Elle eut lieu sur le terrain compris entre la route d'Art-sur-Meurthe—Lenoncourt et les bois de la Brûlée, de la Fraise et du grand Saint-Phlin.

Les troupes étaient placées sous les ordres de M. le général Houdaille, commandant la 11e division d'infanterie. Elles comprenaient :

La 21e brigade d'infanterie; la 22e brigade; l'artillerie de la 11e division; la compagnie du génie de la 11e division; la 77e brigade d'infanterie; la 78e brigade; l'artillerie de la 39e division; la compagnie du génie de la 39e division; le groupe de Toul (avec une batterie d'artillerie); 5 bataillons de chasseurs à pied, constitués en brigade, sous les ordres du général d'Esperet; la 2e division de cavalerie; la 20e brigade de cavalerie; soit un total de 25.000 à 30.000 combattants.

Le défilé devant le général commandant le 20e corps d'armée constitua un des plus beaux spectacles militaires qu'il fut donné de contempler aux Lorrains, fils d'un pays habitué cependant aux grands déploiements de troupes.

Voici, par la plume de M. Robert Billecard, du *Progrès du Nord*, le simple mais exact récit de ces instants pleins de vie :

« La capitale de l'Est qui, par sa très intéressante Exposition, montre tout l'essor économique, tout le

(1) Rapport de M. le lieutenant Grandpierre.

développement pacifique de cette belle région, a vu, en septembre, groupés autour d'elle, tous ces régiments de la frontière qui sont comme la défense et la garde vigilante de sa prospérité.

Le 11 septembre, à Art-sur-Meurthe, aux portes de Nancy, tout le 20e corps, la division de cavalerie de Lunéville, les bataillons de chasseurs, étaient passés en revue par le général Pau, devant une foule énorme de spectateurs venus de Nancy, de toute la région, et aussi des pays annexés et même d'Allemagne. L'emplacement avait été choisi sur la rive droite de la Meurthe, dans un cadre merveilleux : au sud, les

REVUE D'ART-SUR-MEURTHE — SPAHIS DE LA GARDE D'HONNEUR DU PAVILLON COLONIAL ET HUSSARDS

larges plateaux ondulés de Lorraine; à l'ouest, la vallée de la Meurthe dominée par la falaise sombre de la forêt de Haye; au nord-ouest, la mer des toits de Nancy; au nord, la ligne continue et verte des bois fermant l'horizon, et, émergeant au-dessus, l'éperon d'Amance, véritable forteresse naturelle en avant de Nancy, et, enfin, à l'est, là-bas, dans les javelles, la ligne de la frontière, invisible, mais si présente pour tous. Au moment où le général arrive, le soleil apparaît, faisant luire de façon étrange, sur la ligne sombre

REVUE D'ART-SUR-MEURTHE — LES COMPAGNIES CYCLISTES

les bois, la forêt pressée des baïonnettes, révélant seule la présence des troupes massées dans un fond. L'air intelligent et énergique, d'allure très crâne, avec son bras sans poignet, glorieuse blessure de 1870, le général Pau, commandant le 20e corps d'armée, salue les autorités, et, suivi d'un nombreux état-major parmi lequel se détache le manteau blanc de quelques spahis, venus pour l'Exposition, il passe au galop devant les régiments dont les drapeaux s'inclinent et dont les maniements d'armes font de brefs éclairs.

Puis une division d'infanterie s'approche des tribunes et forme le cercle, tandis que tous les drapeaux et tous les étendards forment, en avant, comme une haie d'honneur devant les officiers ou soldats qu'on va décorer. Le général Pau, d'une voix claire, fait plusieurs légionnaires et leur donne l'accolade. Puis le ban est rouvert pour les médaillés militaires. Le général leur remet le glorieux insigne, et, comblant joliment une lacune du règlement, à eux aussi il donne l'accolade. Le dernier est un soldat d'infanterie coloniale, déjà titulaire de plusieurs médailles d'expédition, qui attend, immobile. Le général Pau, de sa main

REVUE D'ART-SUR-MEURTHE — L'ARTILLERIE

valide, lui accroche la médaille, puis lui posant sur l'épaule son bras sans poignet, il se penche vers lui, et, fraternellement, sur les deux joues, le général en chef embrasse le petit soldat. Ce fut si simple, si cordial, si beau, que tous nous nous sentîmes soulevés par la même irrésistible émotion, et tandis que le petit soldat se raidissait pour retenir deux grosses larmes qui lui montaient aux yeux, une formidable acclamation montait de toutes les poitrines. A côté de moi, le correspondant d'un journal allemand regardait, étonné,

REVUE D'ART-SUR-MEURTHE — LA DIVISION DE CAVALERIE DE LUNÉVILLE

ne comprenant pas, mais sentant confusément, il me l'a dit, que c'était là un geste de France, un des secrets de notre force, cette union fraternelle entre officiers et soldats.

Les troupes se sont massées dans une dépression qui les dissimule et le défilé commence. D'abord les compagnies cyclistes, allègres, leur bicyclette sur l'épaule; puis c'est la 11e division de Nancy, la division de fer, qui passe par régiments en masse, les bataillons accolés; puis les chasseurs à pied, qui passent

rapides, au son de la *Sidi-Brahim;* puis la 39e division, par régiments massés, le drapeau en tête. Chaque régiment apparaît, là-bas, et d'abord les baïonnettes scintillent, puis voici les hommes en masses profondes; et cette formation, ces phalanges serrées de près de 3.000 hommes chacune, la tenue de campagne que tous portent, les mitrailleuses qui suivent chaque unité, la frontière proche, tout cela donne une impression spéciale et forte; on croit assister à la ruée de toute la réserve d'une armée, qui va donner l'effort suprême.

Mais cette revue a eu son clou, sa nouveauté; tandis que se succèdent les fantassins, tout à coup apparaît un grand oiseau blanc qui longe les bois et a l'air de vouloir, lui aussi, défiler. C'est l'aéroplane de Sommer, qui passe léger, gracieux, entre les lignes d'infanterie et de cavalerie. Il s'élève au-dessus des colonnes, rapide et souple, les éclairant, les protégeant, et c'est saisissant, ce spectable jamais vu nulle part, cet appareil nouveau, cette conquête merveilleuse du génie humain, venant prendre sa place dans l'œuvre suprême de défense du pays.

On acclame encore cette unité nouvelle lorsque la cavalerie défile au grand trot, puis disparaît. La plaine est vide maintenant. Tout à coup on distingue en face, comme une ligne confuse qui grandit; on voit bientôt le bleu des tuniques, les éclairs des sabres, le flamboiement des lances. A droite et à gauche de cette masse, voici les batteries légères qui, prestement, prennent position de façon presque invisible, ouvrent le feu, trouant de détonations brèves le tumulte qui grossit maintenant. C'est, sur 2 kilomètres de long, une masse profonde d'hommes et de chevaux lancés au galop, qui chargent sur les tribunes. Ces 6.000 hommes dressés sur leurs chevaux, lancés à toute allure, brandissent leurs sabres et hurlent de tous leurs poumons des cris de combat. La clameur est formidable, effrayante presque, soutenue par le bruit sourd du galop des bêtes et par le tonnerre du canon. Ils galopent sur nous, hussards, chasseurs, dragons, lanciers, tous, le sabre haut, emportés, ivres de bruit et de gloire, ruée irrésistible, clamante et folle, qui veut passer ou mourir; mais voici qu'à une soixantaine de mètres, l'arrêt prévu, mais qui tout de même soulage notre instinct obscurément ému, fige sur place, à un signal du général qui commande la charge, toute cette trombe et c'est, délirante, l'acclamation de la foule.

La revue est finie et la foule s'écoule; mais dans les yeux de tous ceux qui y assistèrent reste gravé le souvenir de ces 35.000 hommes, admirablement entraînés et commandés, de cette jeune armée prête au départ et à la lutte.

A Nancy, le soir, toutes les musiques du corps d'armée, toutes les fanfares de cavalerie, d'artillerie et de chasseurs à pied, sont réunies sur la place Stanislas. Sur cette place magnifique, un des joyaux de France, superbement, quoique simplement illuminée, tout Nancy s'entasse, débordant dans les rues avoisinantes, et au centre, toutes les musiques, entourées d'hommes en armes ou portant des torches. Des fenêtres de l'Hôtel de Ville, le coup d'œil est splendide. Après plusieurs airs joyeux ou guerriers, toutes les musiques et fanfares réunies entonnent la *Marseillaise*. L'hymne national s'élève dans un silence impressionnant, d'abord lent et grave, puis le chant grandit, et c'est superbe, sur cette place historique, au cœur de cette cité prospère tout près de la frontière, toutes ces musiques, entourées d'hommes en armes, et autour, cette foule qui frémit, tandis que gronde la *Marseillaise*, semblant, à cette heure surtout, comme le cri de tout un pays, de tout un peuple.

Puis les musiques défilent et se disloquent; elles vont à travers les rues, dans la nuit, entourées de leurs torches, jeter une dernière fois à Nancy leur chanson belliqueuse et fière. Et rassuré, après avoir vu les fils qui veillent, le pays reprendra demain, confiant, sa tâche quotidienne et son labeur pacifique.

Rappelons que la troupe rendit encore à l'Exposition l'inappréciable service d'assurer les entrées et sorties du dirigeable *Ville-de-Nancy*, au parc aéronautique; en sorte que si l'Exposition proprement dite ne disposait, de par une décision ministérielle, que d'un détachement de quatre spahis indigènes commandés par un brigadier, elle sut cependant, et à maintes et brillantes reprises, mobiliser un corps d'armée entier, non point à la vérité pour des combats meurtriers, mais pour glorifier avec une forte et rassurante discipline, les conquêtes de la paix au pays lorrain.

CONGRÈS ET VISITES (1)

De mai à novembre, Nancy fut, en 1909, la ville des Congrès. Que d'Expositions ont ainsi attiré dans leur enceinte des Sociétés d'une utilité contestable et que tentait surtout la perspective d'un voyage peu onéreux et fertile en agréments !

L'Exposition internationale de l'Est ne vit point de réunion de ce genre. A la discussion, toujours sérieuse, d'intérêts professionnels, les Congrès de 1909 à Nancy joignirent l'excellente leçon de choses fournie, tant au Parc Sainte-Marie que dans toute la Lorraine, par des exemples palpables et pour ainsi dire vivants. Aussi, bien des journées de travaux théoriques se terminèrent-elles par des excursions d'études au pays lorrain.

La liste complète des Congrès montrera, de prime abord, quel fut leur caractère, avant tout hautement éducatif.

CHRONOLOGIE DES CONGRÈS

Mois de Mai

Du 21 au 25	Congrès de l'Union nationale des Associations d'Étudiants de France et d'Algérie.
Du 21 au 24	Congrès des Étudiants en pharmacie.
Du 23 au 25	Congrès des Délégués cantonaux.
28 mai	Congrès de l'Association fraternelle des Percepteurs et Receveurs spéciaux de France.
30 mai (Cercle du Travail).	Congrès des Sociétés théâtrales d'Amateurs.

Mois de Juin

7, 8 et 9	VIIe Congrès national des Syndicats agricoles de France.
9 juin	Congrès national du Commerce des Bois et des Propriétaires forestiers de France.
Du 12 au 14	Congrès des Anciens Élèves de la Faculté des Sciences de l'Université de Nancy.
20 juin	Congrès des Vétérans des Armées de terre et de mer.
21 juin	Congrès des Caisses d'épargne.
Du 26 au 28	Congrès régionaliste de l'Union régionaliste lorraine et de la Fédération régionaliste française.

(1) Au sujet des congrès, voir : *Bulletin de la Chambre de commerce et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, n° 31, septembre-octobre 1909, p. 535-612 : Les Congrès pendant l'Exposition de Nancy.

Les comptes rendus des principaux congrès ou des exposés et études auxquels ils donnèrent lieu sont classés sous les titres suivants :

Rôle économique du bassin de Longwy-Briey. La Mise en valeur du bassin de Briey. Les Aciéries de Micheville. Les Conditions du travail en Lorraine. L'Abaissement du taux de la natalité en France et l'hygiène. Le Rôle des banques locales en Lorraine. L'Aéronautique en Lorraine. La Métallographie microscopique et la fabrication des alliages. La Collaboration de l'art et de l'industrie en Lorraine. Le Congrès pour la Protection de la Propriété industrielle. Le Congrès de la Propriété minière.

Voir aussi, *ibid.*, n° 29, juin 1909, p. 341-354. Discours prononcés à l'occasion d'inaugurations et de congrès divers ; n° 30, juillet-août, 1909, p. 442 et suiv., Le IIe Congrès national de Navigation intérieure.

Mois de Juillet

Du 4 au 6.	Congrès des Ingénieurs civils de France.
Du 6 au 8.	Congrès de l'Association nationale de la Meunerie française.
11 juillet	Congrès des Sociétés de Pêcheurs à la ligne et de Pisciculture.
Du 11 au 12.	Congrès des Ingénieurs civils, anciens élèves de l'École nationale supérieure des Mines.
Du 15 au 17.	Congrès de la Propriété minière.
17 juillet	Congrès de la Fédération agricole du Nord-Est.
19 juillet	Congrès de la Société forestière de Franche-Comté et Belfort.
22, 23 et 24	Congrès des Anciens Élèves de l'École centrale.
24 juillet	Congrès de l'Association de la Presse de l'Est.
Du 26 au 28.	IIe Congrès national de Navigation intérieure.
Du 27 au 30.	Congrès des Sociétés pharmaceutiques.
Du 29 juillet au 3 août	Congrès national des Sociétés de Géographie.

Mois d'Août

3 août.	Clôture du Congrès national des Sociétés de Géographie.
Du 5 au 7.	Congrès de l'Union provinciale des Arts décoratifs.
Du 7 au 9.	Congrès de l'Art à l'École.
Du 8 au 12	VIe Congrès des Amicales d'Instituteurs de France et d'Algérie.
15 août	Congrès des Sapeurs-Pompiers de Meurthe-et-Moselle.
Du 22 au 26.	Congrès de la Mutualité.
Du 26 au 28.	Congrès des Sociétés de Secours mutuels des Garçons limonadiers et restaurateurs.

Mois de Septembre

Du 4 au 12	Congrès des Anciens Élèves des Écoles nationales d'Arts et Métiers.
5 septembre	Congrès des Entrepreneurs.
7 septembre	Premier Congrès français de Fonderie.
Du 13 au 18.	Congrès de Sylviculture.
Du 14 au 16.	Congrès de la Pâtisserie.
Du 17 au 19.	Congrès de la Maréchalerie.
Du 18 au 21.	Congrès de la Fédération internationale aéronautique.
Du 19 au 22.	Congrès de la Brasserie.
Du 20 au 22.	Réunion annuelle de l'Association générale des Ingénieurs et Hygiénistes municipaux.
Du 22 au 24.	Congrès du Syndicat des Banques de province.
26 septembre	Réunion des délégués des Chambres de commerce de l'Est.
27 septembre	Congrès de la Société pomologique de France.
Du 27 au 30.	Congrès de l'Association française pour la Protection de la Propriété industrielle.
30 septembre	Congrès de l'Association internationale pour la Protection de la Propriété industrielle.
15 octobre	Congrès de l'Union vélocipédique française.

Certains de ces congrès avaient, pour le développement économique de la région de l'Est, une importance considérable, tels, par exemple, le *Congrès de la Propriété minière;* le *Congrès des Marchands de bois et des Propriétaires forestiers de France,* qui ne pouvait mieux se terminer que par une visite approfondie de l'École nationale forestière de Nancy; le *IIe Congrès national de Navigation intérieure,* qui marqua une étape importante dans l'étude de questions intéressant l'avenir économique de la France, et fut l'occasion d'excursions sur le canal de la Marne au Rhin, à Strasbourg, à Bâle et sur le Rhin.

Le Congrès a duré trois jours, les 26, 27 et 28 juillet. On y a fait de bon travail pour l'avenir de la

navigation intérieure. On y a rendu maintes fois hommage à la Loire navigable, écrivait le président du Congrès, M. Linyer, Président de l'Association pour l'Amélioration et la Défense de la Navigation intérieure. Les dessins, plans et documents envoyés par la Loire navigable sont très appréciés à Nancy, centre de premier ordre pour la navigation intérieure, région industrielle par excellence, où les transports par eau ont pris une énorme importance (1).

(Cliché Bellieni)

LA FOULE DEVANT LE PALAIS DES FÊTES

Parmi les excursions que firent les congressistes, la plus féconde en aperçus neufs, en rapprochements de tous genres, en indications profitables, fut celle qui eut lieu à Strasbourg où la Chambre de commerce, au grand complet, attendait les visiteurs sur le quai de la gare. De Strasbourg à Bâle par le Rhin, le voyage, à la vitesse de 32 kilomètres à l'heure, montra comment, en dépit des difficultés de toute sorte, cette question de la navigation du Haut-Rhin avait fait déjà des progrès dans la voie de la réalisation.

Il nous semble être le type le plus caractérisé des Congrès d'études qui se déroulèrent dans une région qu'ils intéressaient directement.

Rappelons les intéressants Rapports auxquels donna lieu le *Congrès des Ingénieurs hygiénistes municipaux* et notamment les communications de M. Cavallier, qui reçut les congressistes à

(1) Voir : *Bulletin de la Chambre de commerce et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, 7e année, nº 30, p. 444.

Pont-à-Mousson et leur fit visiter les usines qu'il dirige (1). Les congressistes visitèrent également l'usine de Messein sous la conduite de M. Imbeaux ; les aciéries et forges de Neuves-Maisons, sous la conduite de M. Monnier ; les usines de sel de Rosières-Varangéville, sous la conduite de M. Payelle ; les usines Solvay et Cie, sous la direction de M. Boulvain.

L'examen des richesses de la Lorraine et celui principalement des bassins miniers devaient intéresser les banquiers de province réunis du 22 au 24 septembre pour le *Congrès du Syndicat des Banques de Province*. Ce congrès, comme le démontrent les paroles prononcées par MM. Buffet (2), président du Conseil d'administration de la *Société nancéienne de Crédit industriel et de dépôts*, et Renauld, banquier, constata le réveil très salutaire de la banque locale, principalement dans la région de l'Est, ainsi que sa solidarité avec le développement économique.

Quelques-unes des plus hautes questions traitées à Nancy dans les principaux de ces congrès pourraient d'ailleurs être rangées sous ces titres qui en indiquent toute la portée : Collaboration de la science et de l'industrie ; Collaboration de l'art et de l'industrie en Lorraine ; Vœux émis pour la protection de la propriété industrielle et en particulier de la propriété minière...

Le double rôle de Nancy, à la fois grand centre industriel et capitale d'Art et de Décentralisation, fut mis en lumière par les Congrès : *régionaliste*, de l'*Union provinciale des Arts décoratifs*, de l'*Art à l'École*.

Le Congrès régionaliste, organisé par l'*Union régionaliste lorraine* et la *Fédération régionaliste française*, était particulièrement intéressant, tenu qu'il était dans la ville qui vit paraître le premier programme décentralisateur. Deux signataires de ce fameux *Programme de Nancy*, MM. de Bouvier et Larcher, avaient accepté de prendre place au Congrès.

Au banquet de clôture, M. Beauchet, maire de Nancy, dégagea une leçon large du Régionalisme tel qu'on le comprend en Lorraine :

Je ne sais si, dans certains esprits, régionalisme se confond avec particularisme ou séparatisme. En tout cas, ce n'est pas à nous, Lorrains, bien que fervents apôtres de la décentralisation, qu'on pourrait adresser un pareil reproche.

Nous avons prouvé, par les sacrifices que nous avons faits pour la patrie, dans des circonstances douloureuses et répétées, que nous avions, profondément ancré au cœur, le sentiment de la solidarité nationale. Ces sacrifices, je le disais dernièrement et je le répète, nous sommes prêts à les consentir à nouveau, quelque durs qu'ils puissent être, si nous sommes convaincus qu'ils peuvent profiter à la patrie commune.

Oh non, Messieurs ; décentralisateurs, régionalistes, nous nous proposons seulement de donner plus de force aux différents organismes de la nation, de mettre en relief, en vigueur, en leur donnant en même temps plus d'originalité et d'élégance, chacune des belles et intéressantes régions de notre chère France.

Mais, si nous voulons décentraliser dans le sens que vous savez, il est une centralisation que nous voulons renforcer davantage, c'est celle qui s'effectue sur l'idée de patrie, aujourd'hui mise en discussion, en doute, par des individus que je n'hésiterai pas à traiter de criminels.

Eh bien, la Patrie, nous voulons précisément la rendre plus belle, plus digne de notre amour, en mettant en relief, en valeur, ses divers éléments, en substituant, pour ainsi dire, à un champ uni un parterre de fleurs variées, réunies dans une suave et brillante harmonie.

Que si jadis, à l'époque de nos anciennes provinces, il n'y avait, entre Royal-Picardie, Royal-Champagne ou Royal-Navarre, d'autre rivalité que sur la manière la plus glorieuse de mourir pour le Roi et la France, certes, aujourd'hui, entre la Bourgogne, la Normandie, la Bretagne ou la Lorraine reconstituées,

(1) Sur la *Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson*, voir plus haut, p. 259.

(2) Voir : *Bulletin de la Chambre de commerce et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, n° 31, p. 559.

avec leurs institutions, leurs mœurs, leur littérature spéciale, il n'y aura, soyez-en sûrs, d'autre rivalité que celle qui aura pour but de travailler à la grandeur de la France et à l'éclat de la République.

Si tous ces congrès très différents ont eu une pleine réussite, n'est-ce pas qu'ils trouvaient à l'Exposition même l'illustration très complète et très instructive de leurs théories ? N'est-ce point aussi parce que de puissants organismes, tels que la Chambre de commerce de Nancy, la Société industrielle de l'Est, mettaient leurs obligeants efforts à leur faciliter l'examen de cette Exposition dont ils avaient fait leur œuvre, d'accord avec la Municipalité ?

A ce point de vue, la réception par la Chambre de commerce de Nancy des délégués des Chambres de commerce de l'Est réunis en Congrès (26 et 27 septembre) fut rendue particulièrement significative par l'excursion des congressistes dans le bassin de Briey et leur visite aux aciéries de Micheville.

Les réunions, les congrès de toute sorte qui se tinrent à Nancy pendant l'Exposition furent donc autant « d'excellentes occasions de mettre en lumière, sous des aspects différents, les questions touchant l'avenir économique ou intellectuel de la région et aussi d'entraîner les congressistes dans des excursions utiles qui rendirent plus complète et plus probante la démonstration [1] ». Elles firent mieux connaître et comprendre les efforts des Lorrains, c'est-à-dire qu'elles étendirent la portée morale du haut enseignement qui se dégageait de l'Exposition.

Au banquet que la Chambre de commerce offrit, à Liverdun, aux membres du IIe Congrès de Navigation, M. L. Linyer, de Nantes, président du Congrès, résuma, dans un toast vibrant, les sentiments de tous les Français qui visitèrent Nancy, en 1909.

En regagnant nos villes respectives nous emporterons l'inoubliable souvenir de votre accueil affectueux, je pourrais dire fraternel. Mais il est un autre sentiment que nous conserverons, plus profond et plus durable encore, c'est un sentiment d'admiration pour le prodigieux essor de votre industrie.

Il semble que, devenu frontière à la suite d'événements dont le temps n'effacera jamais l'amertume, votre département ait trouvé, au contact d'un adversaire dont les progrès économiques étonnent le monde, des forces et une énergie nouvelles. Il semble que, dans un admirable élan d'amour-propre national, vous ayez engagé avec lui, sur le terrain des affaires, une lutte dont le caractère pacifique ne diminue pas le patriotisme.

Sur ce terrain, vos succès ont dépassé toutes les espérances. L'horizon, obscurci par la fumée de vos machines, vos grandes usines échelonnées au flanc des coteaux ou au fond des vallées, comme autant de forteresses industrielles, tout contribue à donner à la Lorraine l'aspect d'un pays nouveau, animé par une énergie que ne connaît pas la vieille France, et voué aux plus hautes destinées.

Et nous, Français de l'intérieur, émerveillés par cet incomparable spectacle, nous sommes fiers et reconnaissants de vous voir porter si haut, au seuil de la frontière allemande, le drapeau de la France industrielle et commerciale.

Et quelles visites furent plus utiles que celles des *Ingénieurs de l'École supérieure des Mines*, des *Ingénieurs de l'École centrale des Arts et Manufactures*, des membres de l'*Association de la Presse de l'Est*, de l'*Association nationale de la Meunerie française*, des *Ingénieurs civils de France* [2], des *Sociétés de Géographie*, des *Entrepreneurs*, des *Ingénieurs des Arts et Métiers*, des *Brasseurs*, etc. ?

La réception des *Ingénieurs de l'École de Liége*, en un pays où les rapports économiques et

(1) *Bulletin de la Chambre de commerce et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, n° 31, cité, p. 536.

(2) Voir : *Compte rendu technique des excursions de la Société des Ingénieurs de France en juillet 1909*. Visites industrielles à Paris. — Exposition de Nancy. — Bassin de Briey, par M. J. Bergeron (Extrait des Mémoires de la Société), Paris, 1909.

industriels sont fréquents avec la Belgique, fut empreinte de la plus grande cordialité et présenta, aussi bien pour eux que pour nous, un intérêt très particulier.

On a gardé dans les milieux industriels et commerciaux le plus agréable souvenir de la visite faite, à l'occasion de l'Exposition, par la *Société industrielle de Mulhouse* à sa sœur cadette, la *Société industrielle de l'Est*.

Rappelons-la dans ses grandes lignes.

Elle concorda avec la Fête annuelle du Travail donnée par la *Société industrielle de l'Est* et permit de contempler, en toute sa nouvelle splendeur, à la foule des invités, tant de Mulhouse que de la ville et de la région, le Palais de la Bourse du Commerce, dont la Société industrielle de l'Est occupe tout le rez-de-chaussée.

Le samedi 23 octobre eut lieu la visite des diverses parties de l'Exposition et le soir du même jour, à 9 heures, une réception dans les locaux de la Société industrielle de l'Est et de la Chambre de commerce ; bal dans le hall du Palais de la Bourse, concert exquis de musique classique et moderne, dans le grand salon du premier étage, tout fut admirablement réussi. Un programme, illustré d'une composition originale, très heureuse, du peintre Pierre Claudin, conserve le souvenir de cette belle fête à laquelle des artistes en art décoratif, tels que Mme Gallé, MM. Daum et Majorelle, participèrent par l'exposition de leurs œuvres les plus rares et les plus admirées.

Le dimanche 24 octobre, dans la grande Salle des Fêtes de l'Exposition, eut lieu la cérémonie de la remise des récompenses de la Société industrielle de l'Est, sous la présidence de M. Boch, vice-président de la *Société industrielle de Mulhouse*, dont M. Villain, président de la *Société industrielle de l'Est*, rappela la laborieuse carrière si bien remplie.

M. Boch exprima l'émotion que lui avait inspiré le Village alsacien. « Être à l'avant-garde de la France, on ne saurait trouver un plus beau titre de gloire », conclut-il au milieu des ovations enthousiastes.

Des toasts chaleureux furent aussi prononcés au banquet, servi fastueusement dans le salon de l'Hôtel de Ville. M. Boch présidait, ayant à ses côtés M. Villain et M. Marteau, président de la *Société industrielle de Reims*.

Ainsi se termina cette fête, l'une des plus cordiales auxquelles donna lieu l'Exposition.

Les mutualistes, comme on a pu le voir dans la chronologie des Congrès, les groupements professionnels populaires, les représentants du petit commerce, purent aussi avoir leurs journées consacrées à des discussions d'un caractère à la fois général et particulier.

Enfin, signalons un Congrès d'un intérêt singulièrement passionnant à notre époque, celui de la *Fédération internationale aéronautique*, dont M. le doyen Floquet a donné plus haut un compte rendu si suggestif (1).

L'*Exposition internationale de l'Est de la France* n'aurait-elle eu pour résultat que de fixer, en de mémorables congrès, des points très sérieux et très spéciaux de l'évolution constante du pays lorrain vers le progrès — intellectuel, artistique et économique, — ou de préparer la solution de problèmes d'une portée générale, qu'elle eût mérité la faveur flatteuse dont l'honorèrent ses hôtes.

(1) Voir, p. 658.

VISITES D'ÉCOLIERS ET DE MILITAIRES

Parallèlement aux congrès qui réunissent, en quelque sorte, une aristocratie de la pensée et de l'action, ne convenait-il pas d'ouvrir les yeux à la masse sur les avantages d'une Exposition ?

C'est ce qui fut compris par la Direction et les Comités directeurs de l'Exposition, qui facilitèrent à des groupements de toutes sortes les visites collectives.

L'*Union des Groupements républicains et laïques* de Meurthe-et-Moselle organisa une *visite des enfants* à l'Exposition qui laissa un inoubliable souvenir dans ces jeunes cerveaux.

(*Cliché des Arts Graphiques*)

GOÛTER D'UNE « CARAVANE SCOLAIRE » AU CABARET CHAMPÊTRE

On jugera, d'après la statistique, de l'importance qu'eut cet exode d'un nouveau genre, puisque, du 17 juillet au 4 août inclus, l'Exposition vit entrer 14.143 élèves accompagnés de 1.003 maîtres.

Pour arriver à ce splendide résultat, que d'efforts durent être mis en œuvre, que de bonnes volontés auxquelles il fallut faire appel, mais aussi que de générosités spontanées s'offrirent et qu'il convient de remercier ! Le passage suivant d'un rapport de M. Antoine, professeur au Lycée de Nancy, nous donne à ce sujet la documentation nécessaire :

De toutes parts les bonnes volontés s'étaient affirmées.

M. l'Inspecteur d'Académie avait accordé un congé pour que la visite de l'Exposition pût se faire un jour de classe.

M. le Directeur de l'Exposition avait abaissé le prix d'entrée de 1 franc à 25 centimes par élève et 50 centimes par maître. Le Consortium des brasseurs, dont le président était M. Albert Tourtel, avait bien voulu offrir un repas comprenant un potage, une viande, un légume, un dessert, vin, pain à discrétion, pour le prix très modique de 50 centimes par élève. Enfin la Compagnie des chemins de fer de l'Est nous consentait un tarif particulièremeut réduit. Les attractions de l'Exposition n'avaient pas voulu se montrer

moins généreuses ; on put visiter le *Village sénégalais* (Directeur, M. Bouvier) pour 20 centimes, la *Couveuse d'enfants* pour 5 centimes, *Guignol* pour 5 centimes, et le Planteur de Caïffa offrit un café pour 5 centimes. M. Lanternier offrait la gratuité à l'entrée de la source thermale.

Malgré cela, il nous fallait des ressources : notre appel fut entendu et les dons affluèrent. Nous ne pouvons rééditer ici la liste qui parut dans les journaux ; mais que toutes ces personnes généreuses soient remerciées, elles nous permirent d'organiser la fête de l'enfance : en quelques jours près de 2.100 francs furent souscrits.

Cette visite des enfants ne fut pas stérile. La vieille maxime toujours si vraie : instruire en amusant, reçut une fois de plus, et avec quelle éloquence ! une application sensible.

D'ailleurs, non seulement les « primaires », mais ceux possédant déjà un degré d'instruction plus élevé, trouvèrent à l'Exposition un milieu éducatif approprié. Nombreuses sont les attestations de professeurs, d'instituteurs, d'institutrices, de chefs d'établissements qui, en 1909, conduisirent leurs élèves au terrain Blandan et au Parc Sainte-Marie.

(*Cliché des Imprimeries réunies*)

LE GUIGNOL

Cette copie d'un élève de l'*École primaire supérieure industrielle et commerciale*, communiquée au Directeur de l'Exposition par M. Guéritot, ingénieur, professeur de mécanique à cette école, n'en dit-elle pas plus long que bien des considérations pédagogiques ?

Une Visite à l'Exposition

Il est 8h 30 ; nous franchissons la porte monumentale de l'Exposition et nous admirons le magnifique panorama qu'est le Village alsacien. Nous nous dirigeons directement vers l'exposition des locomotives majestueuses posées sur leurs rails. Nous regardons avec plaisir les belles pièces de machine et étudions les différents dispositifs utilisés, chaudières tubulaires, chaudière utilisée dans la marine, à grande surface de chauffe et petite quantité d'eau ; notre professeur nous explique leur fonctionnement, leurs usages, leurs avantages et leurs inconvénients. Nous comprenons l'usage des pièces et leur rôle dans le fonctionnement de la machine. Nous arrivons ensuite près d'une chaudière compliquée avec économiseur. Son constructeur nous explique complaisamment son fonctionnement, le trajet de la vapeur dans les tubulures, il nous fait même voir les plans de maçonnerie ; nous partons alors au Palais des machines après avoir remercié le constructeur de sa complaisance. Là nous examinons attentivement les différents types de turbines à eau et à vapeur qui faisaient l'objet de la leçon de mécanique de la veille ; les différentes façons de graisser automatiquement les machines nous intéressent aussi. Les dynamos et les transformateurs de tous systèmes sont étudiés et notre professeur nous explique toujours : il est infatigable. Nous marchons encore et arrivons aux résultats des essais faits sur le fer et l'acier, et nous apprécions les qualités de ces aciers. A la mécanique générale, les innombrables machines sont passées en revue : les meules d'émeri, les machines à percer sensitives, les tours, étaux-limeurs, machine à tailler les scies, etc., etc. Enfin nous demandons des renseignements sur les machines à air comprimé, riveuses, perceuses, pilon ; l'exposant regrette de ne pou-

voir faire fonctionner devant nous les machines à cause d'une avarie. Tout ce grand palais est visité, il est 10h30 ; reste le Palais de l'électricité. Là, notre professeur connaît un exposant qui fait fonctionner sous nos yeux ses merveilleuses machines, il nous en explique le fonctionnement ; les dynamos sont aussi examinées. Une maquette de l'usine hydraulique d'Auzat, avec sa prise d'eau sur les montagnes, est expliquée par les photographies. Les isolateurs, les accumulateurs, les piles et les ventilateurs sont ensuite regardés rapidement, car il est 12h 05, et nous nous séparons chacun de notre côté pour aller manger, tout heureux de notre matinée si bien remplie.

L'École, supérieure ou primaire, ne fut pas la seule à placer les humbles en face des merveilles dues au progrès et à la civilisation modernes : dans les premiers jours du mois de mai, le Directeur général et le Comité permanent de l'Exposition de Nancy firent au Général commandant le 20e corps d'armée l'offre d'autoriser la visite gratuite de l'Exposition par les soldats groupés en détachements et conduits par des officiers.

Sous l'influence du caractère même de l'Exposition, ces visites ne furent point promenades oisives de badauds, mais de véritables leçons de choses dont le programme, prévu d'avance, était étudié par les officiers chargés de conduire les différents groupes d'hommes de troupe.

Le résultat fut des plus satisfaisants. L'effectif des détachements a oscillé entre 200 et 300 hommes, de sorte que chaque régiment a pu envoyer tous ses présents ; mais de nombreux soldats sont revenus deux et même trois fois. En somme, près de 9.000 hommes ont pu assister, au moins une fois, aux démonstrations.

Certaines classes ont été particulièrement choisies et visitées, et, en première ligne, les classes 17, 18 et 19 (exploitation des mines et carrières, grosse et petite métallurgie). Mais l'ensemble de l'Exposition intéressa ces visiteurs guidés par des officiers spécialement choisis par leur compétence pour leur rendre facilement assimilable la matière de la conférence vécue. « En somme, conclut M. le commandant Frisch, les promoteurs de l'idée et ceux qui la mirent en pratique ont tout lieu d'être satisfaits : en augmentant le bagage intellectuel des soldats, ils ont fait œuvre sociale en même temps qu'ils ont travaillé pour la Patrie. »

VISITES DIVERSES — LA JOURNÉE DES MESSINS

... Il faudrait également ranger dans ce chapitre des visites, les nombreuses venues de sociétés chorales ou sportives, les si émouvants défilés d'Alsaciennes en costumes nationaux, de Lorraines de Vic au petit bonnet traditionnel, de Liégeois ou de Bruxellois, de membres de la Presse suivant les fêtes ou répondant à l'invitation de l'*Association de la Presse de l'Est*... Tous emportèrent de leur passage à Nancy mieux qu'une impression fugitive : un enseignement forçant à la réflexion sur la Lorraine.

Nous ne revenons pas sur le détail de ces différentes visites dont l'on trouvera le récit en d'autres parties de ce rapport.

Nous tenons toutefois à signaler la belle manifestation de sympathie qu'une société messine, non dissoute alors, et aujourd'hui populaire par toute la France, la *Lorraine sportive*, suscita dans Nancy et particulièrement à l'Exposition.

On voit par là que la *Lorraine sportive* sut s'attirer le cœur des Nancéiens, uniquement par une sorte d'affinité morale, sans que des événements très connus — qui ne survinrent que plus tard — dictassent aux Lorrains de France leur conduite vis-à-vis de leurs frères annexés.

On lira avec intérêt, à ce sujet, une page écrite par M. Pierre Braun, professeur au lycée de Nancy, Messin d'origine ; c'est mieux qu'un simple compte rendu, dans sa concise sobriété ; c'est presque de l'histoire :

Longtemps les deux cités, voisines et rivales, s'estimant fort, s'aimèrent moins ; il est tel habitant de l'antique ville épiscopale dont l'orgueil s'insurge encore si l'on dit Metz en Lorraine. Peu à peu, pourtant, les malheurs récents ont effacé le souvenir des jalousies d'autrefois : Nancy n'ignore pas ce qu'elle doit de vitalité à la colonie messine réfugiée sur son territoire ; Metz est devenue, par la violence des choses, la capitale d'un pays qui, lorrain jadis pour la plus large part, n'a plus aujourd'hui d'autre centre qu'elle, et lorsque, fidèle à ses hérédités romanes, elle cherche où retrouver leur expression la plus vivante, c'est vers

(*Cliché Bellieni*)

LORRAINES DE VIC-SUR-SEILLE VISITANT L'EXPOSITION

Nancy et ses écoles que les conditions naturelles et les relations familiales attirent désormais ses fils. L'organisation par le Comité des fêtes d'une « Journée messine », la réception chaleureuse réservée à la *Lorraine sportive* n'ont été que le témoignage, heureux et attendu, de cette cordialité nouvelle.

La *Lorraine sportive*, fondée le 7 novembre 1908, fut aussitôt très prospère. Ses trois cent vingt et un membres actifs, ses quatre cent trente membres honoraires, sa fanfare, son orchestre, ses sections d'escrime, de boxe, de gymnastique, de foot-ball, son groupe cycliste de soixante coureurs, lui assurent une des premières places parmi les sociétés locales. Elle représente dignement les éléments les plus énergiques de la jeunesse annexée. Les sympathies françaises lui sont d'autant mieux acquises que son recrutement demeure essentiellement indigène et que les idées dont elle se réclame sont purement autochtones. Les attaques mêmes qu'ont multipliées contre elles les journaux pangermanistes ont contribué à lui créer, des deux côtés de la frontière, une réputation flatteuse.

La foule qui se pressait, le 17 octobre, sur les quais et dans la cour de la gare, était donc toute prête aux acclamations. Son attente pourtant fut dépassée. Les clairons, aux alertes sonneries, les tambours battant nos refrains militaires furent, durant le défilé, longuement applaudis. Les cent soixante gymnastes présents, serrés dans la vareuse bleue, crânement coiffés du képi blanc, marchant au pas avec une élégante souplesse, étaient si bien, par leur allure dégagée et prompte, les frères de nos soldats de France, que les visiteurs les moins avertis ont emporté de cette journée une chaude impression de réconfort et d'espoir.

A l'Hôtel de Ville, M. l'adjoint François, enfant lui-même du pays messin, trouva des paroles émues pour souhaiter aux membres du Comité une bienvenue patriotique : M. le président Pierre Jager remercia en termes excellents. Un vin d'honneur fut ensuite servi, offert et accepté avec la plus charmante simplicité ; l'*Harmonie nancéienne* prêtait son concours et salua de la *Marseillaise* les vœux échangés.

A 2 heures, la *Lorraine sportive*, partant de la place Stanislas, se rendait, musique en tête, à l'Exposition où M. Laffitte et M. Marcel Knecht se faisaient aussitôt ses guides. Salués par les détonations du feu d'artifice japonais et par les bravos des dix mille personnes accourues au terrain Blandan, maîtres d'armes, boxeurs et gymnastes rivalisèrent d'adresse et d'entrain. Entre temps, la fanfare, groupée sur l'esplanade du Palais des fêtes, donnait, sous la direction de M. Chaudé, un concert fort apprécié. Très tard seulement, l'affectueuse insistance des spectateurs permit aux Messins de se disperser et de faire à leur tour visite aux attractions.

Cette journée messine, à la fois joyeuse et grave, s'associait merveilleusement à la double impression de la fuite de l'été et de la fermeture de l'Exposition.

Il devait y avoir encore d'autres visites après le 1er novembre dans cette grande cité aux palais vides et fermés, mais c'étaient celles des démolisseurs, des exposants reprenant possession de leurs produits, des entrepreneurs rachetant des matériaux...

Et maintenant les petits enfants jouent avec insouciance dans ce frais et harmonieux décor qui vit, en si peu de temps, un si formidable concours de gens de tous les pays, de toutes les professions et de toutes les catégories sociales réunis en une même et durable admiration.

APRÈS L'EXPOSITION

« LA SAINT-NICOLAS » DU COUARAIL

..... UN « CONTE BLEU »

Longtemps encore, on parlera à Nancy et dans toute la Lorraine de l'Exposition internationale de l'Est de la France.

Il en fut question, peu de temps après la fermeture, en un banquet important donné au restaurant Walter. Ainsi que les félibres de Provence fêtant la Sainte-Estelle, les poètes et artistes de Lorraine qui forment l'académie du *Couarail* ont l'habitude de célébrer chaque année la *Saint-Nicolas*.

En 1909, précisément, l'on glorifiait un poète de haute valeur, Léon Tonnelier, dont l'*Académie de Stanislas* venait de couronner la *Flûte d'ébène*.

Léon Tonnelier avait maintes fois célébré les choses de l'Exposition : l'optimisme souriant de l'Art à l'École, le pittoresque ému du défilé des jeunes filles d'Alsace, le couronnement de la Muse du peuple.

Les directeurs (sortant et en fonctions) du Couarail, MM. René d'Avril et Émile Nicolas, critiques d'art nancéiens, avaient analysé les merveilles exposées aux différents Palais du Parc Sainte-Marie et du terrain Blandan. Le secrétaire perpétuel était le sympathique Commissaire des fêtes de l'Exposition, M. Marcel Knecht.

Des artistes du Couarail, tels que MM. Pierre Claudin et Louis Burtin, avaient collaboré à bien des ravissantes réalisations, soit à l'Exposition même, soit dans les fêtes qui en dérivaient.

LA NAISSANCE DE L'EXPOSITION

Composition de P.-R. CLAUDIN

Trichromie avec surcharge or. Gravure et Impression BERGER-LEVRAULT, Nancy

A l'Hôtel de Ville, M. l'adjoint François, enfant lui-même du pays messin, trouva [illegible] haiter aux membres du Comité une bienvenue patriotique : M. le président Pie[illegible] rmes excellents. Un vin d'honneur fut ensuite servi, offert et accepté avec la plus c[illegible] : l'*Harmonie nancéienne* prêtait son concours et salua de la *Marseillaise* les vœux échangés.

A 2 heures, la *Lorraine sportive*, partant de la place Stanislas, se rendait, musique [illegible] ù M. Laffitte et M. Marcel Knecht se faisaient aussitôt ses guides. Salués par les [illegible] e japonais et par les bravos des dix mille personnes accourues au terrain Blandan, [illegible] et gymnastes rivalisèrent d'adresse et d'entrain. Entre temps, la fanfare, groupée s[illegible] les fêtes, donnait, sous la direction de M. Chaudé, un concert fort apprécié. Tr[illegible]

[illegible] ée messine, à la fois joyeuse et grave, s'associait merveilleusem[illegible] impo[illegible] la fuite de l'été et de la fermeture de l'Exposition.

[illegible] avoir encore d'autres visites après le 1er novembre dans [illegible] palais [illegible] et fermés, mais c'étaient celles des démolisseurs, des exposan[illegible] sion de [illegible] uits, des entrepreneurs rachetant des matériau[illegible]

Et m[illegible] les petits enfants jouent avec insouciance dans ce frais [illegible]

Il était une fois.....
P. Claudin
R. 1910

Enfin, le président même de ce banquet était M. François Villain, ingénieur des Mines et Président de l'Académie de Stanislas, qui avait joué dans le Comité directeur — en tant que Président de la Société industrielle de l'Est — un rôle prépondérant.

La véritable Muse de cette réunion était donc encore l'Exposition.

Et ce fut elle que son Directeur général, M. Louis Laffitte, membre d'honneur du Couarail, rappela sous forme d'apologue ou plutôt de conte bleu...

Dans l'éloignement commençant des choses qui furent, n'est-ce pas ainsi du reste qu'« Elle » doit apparaître aux yeux de beaucoup : petite reine dont on choya l'existence brillante mais, hélas, éphémère !

« *CONTE BLEU* »

DIT AU BANQUET DU « COUARAIL » PRÉSIDÉ PAR M. FRANÇOIS VILLAIN
PRÉSIDENT DE LA « SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE L'EST », LE 5 DÉCEMBRE 1909

Il était une fois... Messieurs, puisque nous sommes ici pour causer et que, peut-être, le *Couarail* sera le dernier salon où l'on cause, laissez-moi vous dire, sous forme de conte, l'histoire d'une Exposition.

Sur le berceau de la future princesse s'étaient, sans doute, penchées des fées malignes. Son enfance fut triste. A peine âgée de quelques mois, elle perdit celui que tous considéraient comme son père. Des amis pleins de charité, qui, eux-mêmes, avaient connu la douleur, se préparaient à la vêtir de deuil, quand, à des signes particuliers et d'un caractère indiscutable, ils découvrirent en elle leur propre fille. Au milieu de hasards restés inexplicables, comme tous les hasards, on avait, en nourrice, substitué à leur enfant un être chétif dont les rigueurs du climat lorrain eurent vite raison.

Ils s'étaient cru inconsolables, mais voici que se révélait à eux ce rejeton qu'ils avaient entouré de sympathies instinctives. Ils se remémorèrent, alors, la prophétie d'un vieux barde, d'après laquelle la résurrection d'une « pucelle » serait pour la Lorraine le point de départ d'une prospérité sans précédent. On savait qu'elle mourrait jeune, mais que le sacrifice de sa jeunesse serait, en quelque sorte, le gage de cette prospérité et qu'elle était venue au monde pour éprouver la bonne volonté des Lorrains. Ceux-ci virent donc, en elle, la manifestation d'une force supérieure qui les obligerait, un moment tout au moins, à négliger leurs querelles, pour fêter et glorifier l'être qui résumait les efforts et les espoirs de leur race. Aussi, lorsque, par un beau jour de printemps, les chefs du peuple qui surveillaient, anxieusement, la croissance de l'enfant chéri, eurent crié aux corporations hésitantes : « Elle vivra ! », la bonne Ville de Nancy tressaillit-elle d'aise.

Dès ce moment, la ville entière fut aux petits soins pour « son enfant ». Elle lui donna six médecins qui eurent pour mission, non pas de la guérir en cas de maladie, mais de l'empêcher de tomber malade. Plus tard, afin que sa vertu fût à l'abri de toute atteinte, des hommes d'Afrique au teint bronzé et vêtus de manteaux flottants, veillèrent sur elle avec des sabres recourbés. Les savants les plus graves et les plus réputés furent consultés à son sujet. Ils déclarèrent que si l'hiver était normal, on pourrait retarder, de quelques mois seulement, sa présen-

tation au premier Magistrat, mais que, selon les dires des astronomes, les conjonctions d'astres restaient favorables.

Enhardis par cet horoscope, soutenus surtout par les chants du vieux barde qui, sur un ton de plus en plus lyrique, exaltait les vertus de la race lorraine et l'appelait, de toutes ses forces, aux plus hautes destinées, architectes, artistes, artisans, calculateurs, se mirent à l'œuvre et l'on vit, alors, se poursuivre, s'accélérer, en dépit des fées malignes, un merveilleux travail, puis, s'achever, en même temps que les arbres se revêtirent des premières feuilles, les parures de l'idole. Et celle-ci fut l'objet d'universels hommages.

Pour elle, on éleva autant de palais qu'il y a de parties du monde, et, dans chacun, furent rassemblées les mieux ouvrées des œuvres humaines.

En avant des palais, ceux qui fouillent les entrailles de la terre et transforment le jaune minerai en rubans d'acier, élevèrent un portique monumental, riche et grand comme un grand poème. Ceux qui tissent le fil et la soie ou qui ont pour tâche de corriger par d'habiles applications les difformités de notre espèce, présentèrent des étoffes aux teintes innombrables, légères comme un souffle et souples comme la nuée.

Pour elle, les maîtres verriers emprisonnèrent dans le cristal les sept nuances de la lumière céleste et aussi le coloris des fleurs, qui, grâce à leurs soins, ne s'efface plus. D'autres fabricants pour qui l'on recherche, à la surface du globe, cent espèces de bois de couleurs différentes, créèrent ces objets dont les formes varient avec les besoins de la vie et rendent celle-ci plus souhaitable et plus douce.

Pour elle, furent recherchés des métaux rares, des étoffes précieuses, des machines d'une force et d'une adresse invraisemblables et l'on recueillit aussi mille preuves montrant que l'humanité grandissait en puissance et en orgueil, sinon en sagesse, et que chaque jour, semblable aux Titans de la fable, elle se rapprochait du ciel.

On charma ses yeux, on charma ses oreilles. Tous les jours, quatre-vingts musiciens, si habiles que, lorsqu'ils jouaient ensemble, on n'entendait qu'un son, emplirent les airs de mélodies. Pour exalter sa gloire, le pays wallon envoya ses plus célèbres choristes. Il en vint aussi du lointain Sénégal qui, sans doute, dans leur pays, savaient hâter, par leurs chants, la chute de la pluie.

A la distraire chacun s'évertua. Un savant décoré lui offrit, dans un site charmant, un théâtre de marionnettes. De hardis ingénieurs imaginèrent des jouets fantastiques. Ils attirèrent la foule au sommet de hautes charpentes pour la précipiter ensuite vers le sol ou dans un lac, par des chemins étroits et rapides.

Du pays où fleurit la fleur du souvenir et dont le nom s'accouple, de lui-même, à celui de Lorraine, on fit venir des maisons pittoresques construites au temps jadis. On les groupa en une petite ville que l'on visitait avec recueillement. Et cet acte de piété émut les vieux et fut donné aux jeunes en exemple.

Chaque jour eut sa fête, chaque heure avait son attraction.

A la nuit tombante, les descendants de Prométhée entraient en scène. Ils soulignaient avec du feu les formes gracieuses de la belle créature. Ils l'ornaient d'énormes perles qui s'irisaient, scintillaient, parfois aussi s'éteignaient, pour briller, ensuite, avec plus d'éclat. Afin de retenir plus longtemps ses admirateurs, du haut du palais central, ils lançaient, sur des gerbes d'eau, des flots de lumière changeante ; ils simulaient le combat des deux éléments ; ils embrasaient

tout, l'air, la terre, le peuple ; ils envoyaient des fusées défier les étoiles. Dans ce décor féerique, on croyait avoir devant soi le spectacle des âges lointains où plusieurs soleils, en même temps, inondaient notre globe de rayons multicolores.

Pendant une demi-année, une foule, tour à tour joyeuse et sérieuse, parcourut palais et jardins ; son enthousiasme gagna les villes, les provinces, les contrées les plus éloignées. On passa les mers, on construisit des appareils volants pour venir à Nancy. Dans cette cité, que les anciens ne reconnaissaient plus, tant on s'y amusait, tant on y était prompt désormais à rechercher les plaisirs, à organiser fêtes et cavalcades, les cœurs les plus sceptiques firent comme avaient fait les plus sensibles et les plus confiants, ils se laissèrent gagner par l'irrésistible passion.

Pendant une demi-année, Nancy fut amoureuse et fidèle.

Mais les temps étaient révolus. Une mélancolie profonde s'empara de la ville entière. A la fin d'un de ces jours d'automne, languissants et dorés, comme on n'en voit qu'en Lorraine, l'Exposition ferma les yeux, et, soudain, rendit l'âme.....

(*Cliche Bellini*)

ILLUMINATION DU PALAIS DES FÊTES

(*Cliché des Imprimeries réunies*)

ALSACIENS VENUS A NANCY POUR LA FÊTE DU 27 JUIN

L'EXPOSITION DE NANCY ET L'OPINION

1. *Les Jugements de la Presse française.* — 2. *Les Jugements de la Presse allemande et de la Presse alsacienne.*

Considérées dans leurs rapports avec le public, c'est-à-dire avec une bonne partie sinon avec la majeure partie des intéressés, les Expositions sont des entreprises dont la principale caractéristique est de relever, plus que d'autres, de l'opinion ; l'opinion contribue dans une large mesure à leur réalisation ; ensuite, à son gré, elles prospèrent ou elles échouent. C'est pourquoi, ceux qui assument la responsabilité de les mener à bien ne sauraient tenir pour négligeables les appréciations de la Presse.

De l'étude du budget, nous avons dégagé le criterium financier du succès de l'Exposition ; mais il existe aussi un criterium moral. Nous le trouverons dans les principaux jugements dont l'Exposition de Nancy a été l'objet de la part des quotidiens ou des périodiques français ou étrangers. Nous ne parlons ici, il va sans dire, que des jugements portés dans des articles spontanément jaillis de la plume d'écrivains agissant par devoir professionnel et dans la rédaction desquels l'Administration n'est intervenue à aucun titre.

Dans l'examen que nous allons faire nous placerons, à la suite des jugements de la Presse nationale, ceux de quelques journaux allemands et le récit d'une visite à l'Exposition publié dans le *Journal d'Alsace-Lorraine*. Nous aurons ainsi pénétré dans des milieux très différents qui sont ceux mêmes où, selon nous, il importait le plus que l'Exposition de Nancy fût connue.

LES JUGEMENTS DE LA PRESSE FRANÇAISE

D'APRÈS LE RAPPORT PARTICULIER DE

M. POL SIMON, *Rédacteur en chef du Journal officiel de l'Exposition*

Lorsque l'Exposition de Nancy entra dans la voie de la réalisation, la Presse lorraine, la Presse nancéienne en particulier, s'offrit à elle pour favoriser son essor et annoncer le succès.

Lorsque l'Exposition se fut épanouie, la Presse française la jugea, en dit le sens et l'intérêt.

Ces appréciations, expression de la pensée du pays, représentent à nos yeux une grosse part des résultats moraux de l'Exposition. Avant de les rappeler, une distinction s'impose. Étant donné son caractère régional, l'Exposition de Nancy devait être envisagée différemment, par la Presse parisienne et par la Presse de province.

(Cliché M. Zivy)

ENTRÉE DE L'EXPOSITION — LE PANORAMA DES VOSGES

Paris va-t-il considérer avec indifférence ou avec sympathie l'initiative des Lorrains ? D'autre part, quels sentiments « la province » manifestera-t-elle à l'endroit d'une œuvre, avant tout, provinciale ?

Hâtons-nous de dire que l'effort fut, de côté et d'autre, apprécié comme il convenait. La Presse parisienne et la Presse provinciale reconnurent et exaltèrent les mérites de l'Exposition de Nancy.

L'une et l'autre le firent à des points de vue divers. Certains journaux ont étudié l'Exposition dans son ensemble, montré ses caractères généraux ; d'autres, en qualité d'organes commerciaux ou industriels, ont été touchés, surtout, par l'intérêt ou l'agrément que présentait tel ou tel compartiment spécial du champ de démonstration.

Nous rapporterons, tout d'abord, des jugements d'ensemble en considérant, successivement, les journaux parisiens et les organes provinciaux.

Dans la revue que nous allons faire, il n'y aura pas lieu de tenir compte de l'opinion politique des différents journaux; le même accord qui avait groupé, en vue du succès, des hommes appartenant à des partis différents, se reflète dans l'unanimité avec laquelle la Presse française, tout entière, a proclamé l'intérêt et la valeur de la manifestation lorraine.

A) Journaux parisiens. — Les premières appréciations des journaux parisiens sur l'Exposition furent données à l'occasion de l'ouverture officielle, le 1er mai. L'*Événement*, la *France*, le *Gaulois*, *Paris-Journal*, le *Petit Journal*, le *Petit Parisien*, le *Radical*, le *Soleil*, le *Temps*, etc., se contentent, en général, de relater l'événement, de présager, en deux lignes, le succès de l'Exposition et de déplorer les rafales qui accueillirent au Parc Sainte-Marie les premiers visiteurs.

Puis, indifférence ou calcul, le silence se fait sur l'Exposition déjà intéressante, bien qu'incomplètement terminée. Les événements ont raison de cette indifférence ou détruisent ce calcul. Les journaux de Paris publient quelques informations relatives à la Semaine anglaise; pour brefs qu'ils soient, leurs articles rappellent aux lecteurs l'existence de l'Exposition de Nancy.

On ne s'enthousiasme que des choses que l'on voit : il suffit qu'une occasion amène les journalistes parisiens à Nancy pour que ceux-ci reconnaissent de bonne foi, et même avec joie, l'importance de l'œuvre accomplie.

En inaugurant l'Exposition, M. Barthou affirme, au nom du Gouvernement et de la France, que l'effort des Lorrains mérite l'attention du pays. Les journalistes qui accompagnent le ministre découvrent l'Exposition et lui rendent les premiers hommages, et cela n'est pas le moindre bénéfice que réserve à l'Exposition la visite ministérielle. En même temps qu'ils apprennent à connaître l'Exposition, ces journalistes apprennent à connaître Nancy : le Nancy artistique, industriel et militaire. Une fierté patriotique les anime à la vue du travail intense qui s'accomplit dans tous les domaines, à quelques kilomètres de la frontière. Certains expriment presque exclusivement ce sentiment.

Voici le jugement de M. Maurice Leudet, écrit dans le *Figaro* du 21 juin :

> Tout est groupé avec intelligence, et il est agréable, ici, de pouvoir s'instruire en s'amusant : la science, si belle soit-elle, demande à être présentée sous des attraits un peu souriants pour que tout le monde puisse en apprécier les merveilleux résultats. Le Palais de la Métallurgie, le plus remarquable de tous peut-être, synthétise ici magnifiquement l'activité industrielle de la région de l'Est. Qui a vu s'élever des cheminées de la vallée de la Moselle, les nuages de fumée, qui a vu la nuit jaillir la coulée incandescente des usines lorraines, comprend toute l'importance donnée par les organisateurs de l'Exposition à cette branche de l'activité ouvrière...

Le 25 juin, M. Jean Lefranc écrit dans le *Temps :*

> Par son Exposition surtout, Nancy a montré ses vertus. Ce n'est point une fête foraine; c'est un immense magasin et un immense atelier. D'aucuns s'y divertissent peu sans doute, mais tous s'y instruisent. Elle est l'œuvre presque exclusive de la Municipalité, de l'Université et des grandes associations industrielles et commerciales de Meurthe-et-Moselle. Elle « marque le terme d'une période au cours de laquelle la région de l'Est a complété ou renouvelé son outillage économique », écrit M. Louis Laffitte, qui en est le Directeur général. Et c'est en effet une révélation pour la plupart des visiteurs que ces résultats rendus tangibles d'un effort collectif de plusieurs années..... Voilà donc le spectacle rare qu'offre Nancy à ses visiteurs. Il a fallu l'effort de tous pour obtenir cet édifiant résultat. Des professeurs, des banquiers, des ingénieurs, des commerçants, se sont mis ensemble à la tâche et ont formé le Comité permanent de l'Exposition. Ils ont ainsi donné un bel exemple de dévouement au bien public, dont il serait à souhaiter que s'inspirassent d'autres régions.

Le *Petit Journal* du 16 juin, en annonçant l'inauguration de l'Exposition, a déjà décrit les divers aspects de la manifestation nancéienne. Le 7 juillet, ce même quotidien, par la plume alerte et fleurie d'Émile Hinzelin, vante le charme et la vertu de « la Belle Exposition de la bonne Lorraine ».

Dans un noble et délicieux cadre d'arbres centenaires, l'Exposition de Nancy forme un tableau de grand prix. Voilà une chose exquise et qu'il faut voir. Elle fait honneur à la France. En lui accordant son attention et sa sympathie, la France se fera honneur à elle-même.

On sait ce qui s'est passé en Lorraine, depuis la mutilation de 1871. La vie afflua pour cicatriser la blessure. Nous disons : cicatriser, et non pas fermer. Un grand nombre d'annexés, voulant rester Français, transportèrent en Meurthe-et-Moselle leur foyer, leur génie, leur activité. Un merveilleux travail s'accomplit à l'extrême frontière du pays. Ce sont les fruits de ce travail que l'on nous présente, en une sorte de corbeille magnifique.

Depuis trente-huit ans, la région de l'Est a renouvelé son outillage, multiplié ses voies de communications, ses usines, ses banques, mis en valeur les trésors de son sol. A son industrie, elle a d'une part appliqué les sciences, d'autre part les arts : de là un profit, de là un charme également incomparables. Aujourd'hui, elle juge le moment venu de dire au monde : « Voici mes outils, voici mes trésors, voici mes ateliers, voici mes chefs-d'œuvre. Faites-en vous-même votre profit et votre charme... »

Jadis, Charles le Téméraire avait rêvé de refaire l'antique Lotharingie. La bande de terre qui va le long du Rhin, de la mer du Nord aux Alpes, devait selon lui former un Empire, avec Nancy pour capitale. L'Exposition de Nancy réalise pour six mois, et de la façon la plus pacifique, le rêve du Téméraire.

Cette Exposition est une œuvre de bonne foi. Une haute moralité y préside. Un précieux enseignement s'en dégage. Est-ce à dire qu'elle soit d'aspect pédantesque, ou seulement de mine sévère ? Nullement. Elle sait joindre à toutes ses vertus la gaieté, laquelle, d'ailleurs, est aussi une vertu et même une science. Elle se classe d'elle-même, dans le souvenir de tous ses visiteurs, au nombre des plus précieuses images de France.

Le *Matin* a délégué à l'inauguration son critique d'art, M. Pascal Fortuny. Celui-ci s'arrête surtout devant les maîtres nancéiens que sa science avertie apprécie depuis longtemps.

Nancy a fait un effort énorme, dressé sept grands palais, invité douze départements pour une sorte de fédération glorieuse des forces vives d'une région..... Il n'y a rien de plus précieux à tirer de ce début d'exposition que ce fait indéniable et réconfortant : Nancy artiste, Nancy sensible à la poésie des formes, Nancy consciente des ressources que lui offre la nature, éternelle inspiratrice, est en route pour atteindre à un art libéré d'influences ! Cela a bien son prix et si ce n'est point de l'information ordinaire, c'est au moins un fait qu'il est — autant qu'il me semble — de notre devoir de signaler au monde, à la France anxieuse de reconquérir, en art décoratif, sa prééminence momentanément découronnée et de rappeler surtout aux artistes qui, épars dans nos départements et nos villes, s'épuisent dans de trop infécondes recherches, par faute d'avoir méconnu les trésors fonciers qui dorment sous leurs pas dans cet inépuisable musée d'idées et d'exemples qu'est la province française.

Avec beaucoup d'autres, le rédacteur de l'*Écho de Paris* a été surtout frappé par le développement industriel de la région et la beauté de la ville.

Après l'inauguration, les visiteurs venus de tous les points de la France vont se succéder à l'Exposition. La Presse en parlera fréquemment, au hasard des voyages de ses représentants.

Parmi les journaux qui, à maintes reprises, même avant l'inauguration, ont mis en pleine lumière la signification patriotique de l'effort des Lorrains, nous devons citer l'*Événement*. Le Rédacteur en chef de ce journal, M. Frœmer, originaire de la Lorraine annexée, devait être, plus que personne, porté à célébrer les mérites de l'Exposition de Nancy. Il le fit jusqu'à la fin, dans des articles vibrants de patriotisme.

Le 30 juillet, après avoir visité en détail l'Exposition, il déclare avoir vécu « toute une

semaine dans un monde de féerie », et invite en termes pressants ses compatriotes à venir à Nancy.

Il faut aller à cette Exposition, par patriotisme, par solidarité nationale, pour que l'hommage rendu à ce labeur admirable ne soit pas seulement celui de l'Étranger. Dans ces stands, dans ces galeries, dans ces pavillons, il faut que celui-ci soit noyé par nous autres, de façon à ce que, rentrant chez lui, il redise bien que, tous, nous nous enorgueillissons de cet effort prodigieux et inlassable, accompli par notre chère province. Elle a assumé la tâche redoutable de veiller à la frontière et cependant elle trouve encore le temps de faire prospérer ses industries. Redisons-le ; venons nous en rendre compte ! Accourez, croyez-moi !... Si vous saviez comme vous combleriez de joie les Lorrains. Leur silence même dissimule ce désir généreux. Cette province souhaite, avant tout autre suffrage, le suffrage et l'approbation de toutes les autres provinces de France !

Les articles de M. Eugène Martin, dans le journal *La Croix* (8 juin et 3 août), sont au nombre de ceux qui ont le mieux montré « comment l'Exposition de Nancy manifeste la vitalité industrielle et artistique de la Lorraine ».

Au mois d'août, l'*Action* publie un article qui sera repris complètement par *Commerce et Industrie*, du 20 août, et en partie par l'*Industrie progressive* (10 août). Ce journal voit dans l'Exposition de Nancy « un exemple d'énergie française », et conclut ainsi :

Pour obtenir de tels résultats, il a fallu le concours, la collaboration étroite de toutes les compétences, de toutes les forces vives : professeurs, ingénieurs, banquiers, industriels, commerçants, ont travaillé en commun à élaborer et à créer cette richesse que l'État offre aujourd'hui à notre curiosité ravie.

Merveilleuse attestation des bienfaits de la décentralisation économique et artistique, de la vitalité des énergies françaises, de la toute-puissante union des intelligences créatrices et des capacités professionnelles.

Je ne cesserai de le redire : nous sommes riches en hommes, en forces, en volontés, mais nous manquons de méthode ! Nous ne savons pas utiliser nos propres ressources. Voilà un exemple probant de ce que nous pouvons faire quand nous savons employer et discipliner les admirables forces dont nous disposons. Que le reste de la France vienne à l'école de Nancy ; que cette leçon de choses nous soit profitable. Une fois de plus, je répéterai ce vieux refrain : « Si les Français savaient s'y prendre ».

Des articles purement descriptifs ont paru, en outre, dans tous les journaux parisiens.

Enfin, à la suite de la publication par la Revue *Les Idées modernes*, en juillet, d'un numéro intitulé *Nancy et Lorraine* et consacré exclusivement à la glorification de l'énergie lorraine, M. Pawlovski, dans les *Débats* du 20 septembre, met en évidence le rôle de « Nancy, métropole de l'Est ».

A) Journaux de province. — Il est piquant de le constater, ce sont les journaux de la capitale, bien plus que les journaux des départements, ceux de Lorraine exceptés, s'entend, qui ont souligné la signification régionaliste de l'Exposition de Nancy et se sont félicités de l'essor d'une province. Serait-ce que l'efficacité de l'effort régional était depuis longtemps, pour la Presse provinciale, une évidence, tandis qu'elle apparut comme une révélation aux yeux surpris des journalistes parisiens ? Notons aussi que les journaux de province et les journaux parisiens différaient par la « manière ». Tandis que ceux-ci essayaient de dégager des conclusions générales de leur visite à l'Exposition, la Presse provinciale en décrivait copieusement les divers aspects.

Ainsi firent : l'*Express du Midi* (Toulouse, 11 juin), le *Nouvelliste de Lyon* (18 juin), l'*Indépendant rémois*, la *Dépêche des Ardennes* (11 juin), l'*Express de l'Ouest* (12 juin).

Parfois ces descriptions prennent un tour original et spirituel ; elles sont exposées sous la

forme chère à Mme de Sévigné, telles les lettres d'Arsène Renault dans les numéros de juin du *Petit Haut-Marnais*. La *Petite Gironde*, *Havre-Éclair*, la *Dépêche du Nord* (Lille), ont parlé de l'Exposition de la manière la plus originale et la plus complète.

Dans un bel article de M. Louis Daussat, reproduit par les *Dimanches* (4 juillet), la *Petite Gironde* (25 juin) souligne la signification régionaliste de l'Exposition de Nancy, qui lui est apparue comme un exemple donné par la Province aux provinces.

Nul appel financier n'a été adressé à l'État. C'est la principale ville de la région qui, en mettant à la disposition des organisateurs un vaste terrain de 18.000 mètres carrés et des subsides, a permis d'édifier pour 2 millions et demi de palais et de pavillons somptueux ou coquets et de réaliser une belle affirmation d'énergie, de relèvement et de prospérité, en face d'un peuple dont le prodigieux essor étonne le monde.

La Lorraine, tout en fournissant les produits de toutes les branches de son activité, qui attestent qu'elle peut se suffire à soi-même, a convié les autres provinces, et même l'étranger, qui ont accepté, à collaborer avec elle. En sorte que l'Exposition de Nancy, qui, entre parenthèses, a à sa tête un de nos compatriotes, un Palois, M. Louis Laffitte, conseiller du commerce extérieur, directeur général actif et avisé, fixe une étape de l'évolution économique, des progrès de la science et de l'industrie modernes.

Dans *Havre-Éclair* du 15 août, M. Urbain Falaize rend à « ses compatriotes de l'Est » l'hommage, exempt d'envie, que leur doivent les Français de l'Ouest :

L'habitant du Havre, justement fier de son port et de sa côte, ne perdra pas son temps en vaines comparaisons et même il trouvera juste que nos compatriotes de l'Est, si éloignés de la mer, aient quelque chose de beau et de bien français à montrer aux étrangers.

Située dans un cadre aussi délicieux, l'Exposition de Nancy, favorisée par les subventions libérales d'une Municipalité intelligemment patriote, ne pouvait manquer d'attirer le public. Mais son succès énorme tient à la valeur de l'Exposition qui nous présente, groupées dans un ensemble harmonieux, toutes les productions de ces belles, riches et industrieuses provinces de l'Est.

Dans la *Dépêche du Nord* (10 août et 12 août), M. Jules Duthil définit les caractères des expositions régionales et montre que l'Exposition de Nancy peut fournir d'utiles enseignements à ceux qui préparent des Expositions dans le Nord de la France.

L'Exposition de Nancy n'est pas seulement la plus intéressante qui ait été organisée en province par le nombre, la valeur et la présentation des objets exposés, elle l'est surtout par la pensée qui a présidé à sa conception, pensée qui, sans avoir été rigoureusement maintenue dans l'exécution, se dégage cependant assez largement pour que, en dépit d'apports étrangers, cette Exposition reste véritablement régionale.

C'est la première fois que le type d'Exposition régionale, inauguré, il y a quelques années, à Glasgow, et qui a eu, à Dusseldorf, sa formule définitive et complète, se trouve, en des proportions réduites sans doute, mais avec un caractère suffisamment marqué, appliqué en France, et il était juste qu'il le fût par cette belle contrée de l'Est, où l'esprit régionaliste est resté si vivace, et qui, après notre région du Nord, est un des centres les plus actifs de la production française.

Quinze chambres de commerce, douze départements se sont unis pour donner à cette entreprise l'ampleur et surtout la portée pratique qu'on doit légitimement en attendre, car l'Exposition de Nancy n'a pas été faite, comme tant d'autres, pour satisfaire de puériles vanités locales ou pour servir des intérêts électoraux ; elle a pour but de faire mieux connaître au dehors un milieu laborieux, aux industries prospères et réputées, mais qui ont encore à gagner beaucoup sur le marché européen par l'extension de leur réputation.

Sans mesquine rivalité, les autres localités de la région ont choisi pour leur Exposition la ville la mieux située pour le but à atteindre, celle qui est la plus vivante, la plus fréquentée, la mieux desservie quant aux moyens de communication, la plus susceptible d'attirer les étrangers et où l'effort des exposants peut produire son maximum de rendement.

Après avoir un moment fait appel à un entrepreneur d'Expositions, les organisateurs ont compris l'avantage qu'il y avait à faire la leur eux-mêmes et ils ont renoncé au concours des spécialistes, qui portent partout la même conception banale, la même clientèle d'exposants et le même déballage de produits.

Et il en résulte que l'Exposition de Nancy est curieuse, originale, intéressante, et qu'elle obtient un succès considérable et mérité.

Pour incontestablement supérieure qu'elle soit à ce qui a été fait jusqu'ici en province, il ne faut pourtant pas en exagérer l'importance et la considérer comme l'Exposition modèle, mais comme un premier et courageux effort hors des sentiers battus, comme une tentative intelligente et très réussie.

Si les grandes Expositions régionales s'acclimataient en France et se substituaient aux déballages-kermesses qu'on multiplie de tous côtés sous le nom pompeux et ridicule d'Expositions internationales, il est probable que quelque chose changerait sous ce rapport, il est probable que les inventions françaises seraient enfin appliquées en France avant d'être exploitées à l'étranger, et que nos industries et notre commerce leur devraient un surcroît de prospérité.

Mais avant qu'un tel rêve puisse se réaliser, il faudrait commencer par renoncer à toutes les Expositions sans portée, il faudrait créer de grandes Expositions régionales, et, en dépit de l'exemple de Nancy, il semble bien que leur heure n'ait pas encore sonné (1).

Mais ces comptes rendus contiennent autre chose que des jugements d'ensemble sur l'originalité ou l'utilité de l'Exposition de Nancy. Les fêtes de l'Exposition : cortège historique, fêtes alsaciennes, fête des Fleurs, fête de la Vigne et du Houblon, etc., les visites officielles, les visites amicales des Anglais, des Belges, des Alsaciens-Lorrains, eurent leur écho dans tous les quotidiens.

Ce que nous voulons rappeler ici, ce ne sont pas les descriptions des diverses manifestations que l'Administration de l'Exposition a inspirées ou organisées, mais plutôt les jugements particuliers dont fut l'objet tel ou tel aspect de la manifestation, ou bien les enseignements généraux qui s'en dégageaient.

Tous les journaux qui ont parlé de l'Exposition ont insisté sur le caractère imposant de la participation de la métallurgie et célébré comme il convenait les mérites des autres industries régionales. Des publications périodiques : la *Revue Noire*, de Lille, l'*Usine*, de Charleville, la *Bonneterie française*, l'*Aviation*, de nombreuses Revues d'Art, en particulier *Art et Industrie*, le *Journal des Artistes*, la *Revue des Industries du Livre*, ont retenu ce qui touchait plus particulièrement leur spécialité.

L'Exposition des Colonies, signalée par la *Dépêche Algérienne* (6 juillet), fut, pour les *Annales Coloniales*, une agréable surprise.

On pouvait ne pas s'attendre à voir les colonies représentées à l'Exposition de Nancy, écrit M. J. Rambaud dans cette Revue, le 7 octobre. Sans doute, d'intelligents administrateurs, quelques explorateurs courageux, surtout nombre d'officiers des guerres coloniales ont honoré la patrie de Crampel.....

Mais la vraie raison d'une exposition coloniale réside en Lorraine même. Nancy possède un *Institut colonial*, organisé en 1902 à l'Université, avec le concours des quatre Facultés, de l'École forestière, de l'École supérieure de commerce, de l'Institut agricole, et subventionné par les gouvernements généraux : il décerne un diplôme qu'on peut obtenir, après une première année d'études coloniales générales, par une

(1) Dans le compte rendu de sa visite à l'Exposition de Nancy, M. Marcel Dubois, Président de la Société d'Économie politique nationale, montre les avantages que des Expositions régionales comme celle de Nancy ont sur des Expositions universelles : « Ce n'est point une manifestation gigantesque comme sont les Expositions universelles, et je ne sais pas, après tout, si les Expositions universelles n'ont point pour les yeux le danger qu'ont les encyclopédies pour l'esprit; nous en avons connu et des meilleures et des moins lointaines de nous dans le temps qui furent terriblement pédagogiques et professorales et dont les enseignements se dégageaient tellement, par des préceptes visibles à tous les yeux, que les yeux finissaient par ne plus regarder les objets. Celle de Nancy échappe à ce reproche, elle est discrètement instructive et instructive à la française avec son joli décor de village alsacien à l'entrée, avec ce grand développement d'une cour intérieure qui, sous le ciel de Lorraine aussi rarement beau pendant ces vacances que celui du reste de la France, vous donnait au moins le soir, quand la clarté de la lune voulait bien se montrer, une impression d'Orient extrêmement curieuse.

« L'intérieur est organisé de merveilleuse manière..... »

(*Bulletin mensuel de la Société d'Économie politique nationale.* Compte rendu des travaux de l'année 1909, p. 117.)

spécialisation dans les sciences forestières économiques, ou agronomiques. Il y a en outre une *Société de Géographie*, un comité de l'*Alliance française*, qui font œuvre très active. Mais surtout l'industrie a trouvé de nouveaux débouchés dans nos colonies, où l'on sait aussi que de nombreux Alsaciens-Lorrains ont été chercher des terres françaises pour s'établir, et, comme le dit le Directeur général de l'Exposition, M. L. Laffitte, on devait « souligner l'importance des relations qui unissent la Lorraine aux marchés d'outre-mer et en particulier à notre empire colonial ».

En dehors de l'Exposition proprement dite, le « Village alsacien » fut, sans contredit, le point sur lequel se concentra, avec le plus d'émotion, l'attention des journalistes et des artistes.

(*Cliché Royer*)

FÊTE ALSACIENNE — L'ARRIVÉE DES INVITÉS

Ces maisons des villages alsaciens ont rarement leur vraie façade sur la rue. Elles ne montrent aux passants que quelques fenêtres. La porte s'ouvre sur la cour. On n'entre que par l'intérieur. Mais, de l'intérieur, on voit ce qui se passe au dehors.

Sous un rayon de soleil, devant la pittoresque maison alsacienne à pignon aigu et à poutres apparentes, telle paysanne est un tableau de Henner qui passe. Elle a l'art de nouer un fichu et de le froncer en petits plis derrière la tête. La jupe rouge ou verte aux galons de velours resplendit ; le tablier de soie éclate ; le corsage s'épanouit ; la collerette brodée et le bonnet rehaussé d'argent étincellent ; les amples rubans de moire déploient leurs ailes dans cette lumière de triomphe.

Il faut toucher avec respect les objets d'usage ordinaire, où l'ouvrier tenta si noblement d'attacher une sorte de bouquet artistique.

Remontons au delà du déluge ! Voici des poteries préhistoriques. Dans leur pâte encore molle, le pouce de notre aïeul si lointain a modelé des bossages et des facettes. Peu à peu, l'artisan s'est plu à faire œuvre d'artiste. Avec des aiguilles de bois, il a tracé des ornements harmonieusement enchevêtrés, chevrons, oves, cercles, losanges. Voici, dans des âges moins éloignés, des grattoirs aux manches illustrés de combats ou de chasses. Voici, de l'époque moderne, des aunes ciselées d'une main patiente, des fermoirs de tonneaux, des dégorgeoirs de moulins, sculptés fantastiquement, pour charmer les yeux et les doigts.

Objets d'art modestes et familiaux ! Rouets de cerisier ou de poirier, légers, frémissants, laborieux comme des fées ; barils pour le vin à porter aux champs, tonnelets en grès pour le vinaigre, pots pour faire cailler le lait ; aune que la fiancée recevait en cadeau et qui lui servait à mesurer la toile alsacienne aux raies rouges ! (Sur cette aune, le nom de la jeune femme était écrit, ainsi que les vingt-quatre lettres de l'alphabet français ; voulait-elle marquer son linge ? elle n'avait qu'à choisir.)

Les ouvriers ont fait ces choses avec amour. Le tonnelier a cherché, pour ses tonneaux, des inscriptions savoureuses ou de flatteurs attributs. Le charpentier s'est appliqué à donner bon air aux assemblages de poutres. Le serrurier a enrichi ses serrures de gravures soignées. Le tuilier a donné des silhouettes capricieuses aux tuiles faîtières, de façon qu'elles rendissent la maison originale et allègre sous le ciel.

Partout, on sent la main amie et intelligente de l'homme.

Il y avait, dans les campagnes, des ouvriers pleins d'initiative, d'habileté, de goût. Quelques-uns étaient illustres à trente lieues à la ronde. Celui-ci excellait à façonner les rampes des balcons ; cet autre

sculptait dans la perfection les encadrements des fenêtres. De chez cet autre partaient les huches les plus commodes et les mieux peintes. A cet autre, on devait commander des coffrets, des buffets, des dressoirs, des armoires : on était certain d'être servi à souhait. Remarque curieuse : dans ces meubles d'origine rustique, on découvre souvent des détails d'élégance savante. Beaucoup semblent remonter à une époque plus ancienne. Tels ornements caractéristiques, écailles de poisson ou gerbes de roses, y sont non la marque d'un style mais le cachet d'une tradition ouvrière.

Le Village alsacien à l'Exposition de Nancy est un splendide écrin où sont accumulés des trésors de toutes sortes : les uns illustres, les autres modestes, presque ignorés et d'autant plus délicieux.

Cette reconstitution patriotique inspira des articles touchants à de nombreux journaux ou revues, notamment à l'*Avenir de l'Aisne* (6 juin), au *Figaro* (21 juin), à la *Petite Gironde* (25 juin).

Il y a encore autre chose, et vers quoi on va en foule, écrivait M. Louis Daussat dans la *Petite Gironde*. Dans un panorama d'une vérité frappante, et qui évoque parmi les hauts sapins un lac des Vosges, un village d'Alsace a été reconstitué. Au cœur est une vieille maison. La piété patriotique de généreux Alsaciens l'a achetée, là-bas, à Zutzendorf, près de Haguenau. Elle a été démontée, emportée et réédifiée ici, morceau par morceau, pierre par pierre, et le travail, admirablement fait, donne l'illusion que la maison a toujours été là depuis cent ans qu'elle existe, avec son pignon aigu, ses tuiles plates, lavées, ses petits carreaux, ses auvents vermoulus, ses volets noircis, ses balconnets fleuris du traditionnel géranium. A sa porte, la main du menuisier du village a gravé, il y a bien longtemps, le conseil narquois : « Qui entre et sort avec l'intention de voler fera aussi bien de demeurer dehors ; nos chats suffisent... » Dans la cour, la meule, le vieux pressoir, le grand foudre construit sur le Rhin pris par les glaces, attendent la venue des maîtres. Le gardien porte le large feutre relevé en pointe derrière, la cravate à double tour, le gilet rouge, la longue redingote bleue, la culotte et les bas, et deux jeunes femmes qui, avec lui, font les honneurs, portent le nœud aux grandes ailes noires. L'Erckmann-Chatrian revit là, et on guette l'Ami Fritz et Suzel, qui vont apparaître aux balconnets, entre les pieds de géranium...

Ceux qui entrent dans l'antique maison mettent chapeau bas, dès le seuil franchi. Ils ont des faces graves, et ils vont, regardant tous ces objets, qui leur rappellent tant de choses, surtout s'ils sont du pays perdu. Hier, un vieillard est venu avec un jeune homme. Il a fait longuement le tour de la maison après l'avoir visitée, et, la voix tremblante, les yeux humides, il a dit au garçon : « Tu vois, c'était comme cela ce que nous avions, qui nous a été pris, et dont je te parlais avec ta mère quand tu étais tout petit... » Puis ils sont repartis pour la Vienne, d'où ils étaient venus uniquement pour voir « cela ».

D'autres sont venus et viennent, — demandez au vieil Alsacien qui garde la maison — et qui, eux aussi, ont de la peine sur la figure, et qui laissent couler leurs pleurs librement. Et ces larmes-là sont singulièrement émouvantes...

Les articles de M. Ém. Hinzelin, dans le *Petit Journal* (7 juillet), le *Journal de l'Exposition, Nos lectures chez soi* (22 août), tous empreints d'une émotion communicative, montrent jusqu'à quel point l'évocation de l'Alsace, de son glorieux passé, de sa grandeur morale, de ses mœurs saines, a remué les cœurs.

Une maison alsacienne a été transportée ici, pierre par pierre, poutre par poutre, fleur par fleur. Les bois du pressoir, l'auge de la fontaine, les marches gironnées de l'escalier, la cage des oiseaux, tout en est d'une authenticité riante. Sur les fenêtres, le géranium détache sa fière cocarde de carmin. Son probe et naïf éclat semble un signal lancé à l'inconnu : « Entrez, Bonheur ! vous êtes chez vous ! »....

Quand la maison alsacienne fut terminée, M. Stoffel, juge à Nancy, qui en avait dirigé la reconstitution, vint y dîner avec des amis. C'était l'âme même de l'Alsace que les convives respiraient, au milieu de ces choses si personnelles et si parlantes. La nuit tomba. On alluma des chandelles comme au vieux temps. L'ombre des rideaux se dessina sur les murs. Les ancêtres demeurés là-bas semblaient revenir parmi nous, avec toute leur bonne grâce, pour assister au repas. Des larmes mouillèrent tous les yeux.

Déjà [1] nous avons entendu un des organisateurs du Musée alsacien nous expliquer, en

(1) Voir plus haut, p. 13 et suiv.

historien et en archéologue, le passé de la maison et les coutumes alsaciennes. Ici, c'est un artiste qui nous raconte sa vision et nous dit comment son cœur a vibré au contact d'objets aimés :

La vieille horloge palpite en sa gaine de bois. Une alcôve s'ouvre au fond. Des boiseries encadrent la table. Les poutres du plafond se dessinent, solides et belles ; parmi les chaises de bois aux dossiers sculptés, le fauteuil a un air de solennité tendre, la huche est ornée de fleurettes ou de fruits ; l'armoire, dans un coin, fleure le beau linge bien lessivé.

Quant au poêle proprement dit, lequel est roi céans, c'est un superbe monument de fonte ou de faïence. Il avale son combustible par une porte percée à travers la muraille de la cuisine. La ménagère qui prépare les repas peut surveiller les deux feux d'un seul regard, et elle ne risque pas de salir la chambre d'honneur.

Et voici ce qu'ont ressenti les autres :

A la maison alsacienne, un livre est placé, grand ouvert, sur la table du « poêle ». Ce livre se remplit de signatures.

Nous y relevons des noms qui forment un saisissant contraste : Général de Lacroix, et, plus loin : Comte Zeppelin.

Comment ne pas se représenter les pensées que notre hommage à l'Alsace absente a inspirées, d'une part au généralissime de l'armée française, d'autre part au gouverneur de la Lorraine annexée !

Plus loin encore, un Alsacien de quatre-vingts ans, M. Stoffel père, a tracé, à côté de son nom, d'une grosse écriture un peu tremblante, les mots : O CHÈRE ALSACE ! ! !

Ces trois points d'exclamation tombent ici comme des larmes.

EXPOSITION DE NANCY
MOIS DE SEPTEMBRE:
Grande Semaine Lorraine d'Aviation
avec le célèbre Aviateur: R. SOMMER.
SAMEDI 11 SEPTEMBRE
Grande Revue du 20e Corps d'Armée
par le General Pau.
Le soir magnifique retraite aux flambeaux
par toutes les musiques du Corps d'Armée.
DIMANCHE 12 SEPTEMBRE
Grand Concours de Véhicules fleuris à travers
Nancy et Bataille de Fleurs à l'Exposition
Reception de la municipalité de Prague.
Grande Semaine Franco-Belge.
Concerts symphoniques.
Représentations de la Comédie Lorraine.
PARC AÉRONAUTIQUE.
ALLONS TOUS A NANCY.
Grosse Flugwoche
mit dem berühmten Flieger R. SOMMER.
SAMSTAG, 11. SEPTEMBER
Parade des ganzen 20. Armeekorps
abgenommen d. Korpscommandeur General PAU
Am selben Abend grossartiger Militar-Zapfenstreich unter
Teilnahme sämtlicher Musikkapellen des 20. Armeekorps.
SONNTAG 12. SEPTEMBER
Sehenswerter Blumenkorso durch die Stadt
Blumenschlacht in der Ausstellung
Empfang des Prager Stadtrats.
Grosse französisch-belgische Woche
Konzerte. — Theater-Vorstellungen
der Comedie Lorraine.
AERONAUTISCHER PARK.
ALLES AUF NACH NANZIG.

AFFICHE BILINGUE POUR L'ALSACE ET LES PAYS RHÉNANS

Au-dessous, voici une fine signature, de grâce vive et presque parisienne : « Comtesse Zeppelin, née de Bœklin. »

Parmi des « observations » de tout genre, souhaits ardents, félicitations émues, quatrains enthousiastes, deux lignes inoubliables :

« Nous n'avions pas revu nos maisons alsaciennes depuis 1871. »

Ainsi des émigrés, établis en France depuis l'annexion, ont retrouvé ici, après trente-huit ans, la douceur du toit natal.

Ils ne pouvaient aller à l'Alsace. L'Alsace est allée à eux.

En définitive, dans l'Exposition la Presse a vu :

1° *Une manifestation du régionalisme lorrain.*

La force du souvenir et des traditions s'est conservée, ardemment vivace, et c'est ici qu'on peut trouver le type accompli du régionalisme intégral. Le Lorrain s'en vante et en fait son orgueil : mais il proteste hautement contre le mot de séparatisme. Régionaliste et décentralisateur, oui, il l'est, et jusque dans les moelles, mais il est un patriote dont le sentiment, s'il ne s'affirme pas par des démonstrations extérieures plus ou moins bruyantes, incompatibles avec le caractère extrêmement réservé de la race, n'en est pas moins d'une fermeté et d'une intensité qui ont fait et sont prêtes à refaire leurs preuves... — Louis Daussat, *La Petite Gironde* (25 juin).

L'Exposition internationale de Nancy est vraiment ce que ses organisateurs ont voulu qu'elle soit : une œuvre digne de la Lorraine, digne de toute cette région de l'Est « qui magnifie si hautement, à l'heure présente, le travail industriel sous toutes ses formes ».

Je l'ai parcourue successivement dans toutes ses parties : métallurgie, textiles, agriculture ; pavillon

des sciences et des lettres et le bel édifice où la pléiade unie des artistes, artisans et industriels d'art de l' « École de Nancy » apporte le témoignage de son persévérant effort ; partout j'ai retrouvé, dominante, la marque du régionalisme lorrain.

Mais, pour être ressemblante, cette image n'est qu'un raccourci. Il faut pousser plus loin l'investigation, l'enquête, si l'on veut se faire une idée vraiment précise de la valeur et de la puissance, de l'extrême variété de l'industrie régionale lorraine, comme aussi de l'activité de ce beau pays dans toutes les branches de la culture intellectuelle, lettres, sciences et arts.

Il est bien vrai qu'une région, dont le sous-sol recèle en abondance le minerai de fer, est une région privilégiée. On l'a dit, et c'est vrai, le fer est le roi des métaux. Aussi, au premier examen, on est tenté de croire et d'affirmer que Meurthe-et-Moselle doit exclusivement son exceptionnelle situation actuelle à l'avantage naturel que lui vaut un sous-sol très riche.

Mais, lorsqu'on étudie sur place les conditions dans lesquelles s'est effectué le développement économique de la région, on vérifie sans cesse la présence d'un autre facteur sans lequel ce développement si rapide n'eût point été possible dans un si bref délai : je veux dire cette ténacité et ce goût de l'action, cet esprit positif, ce vif désir de réalisation, toutes qualités propres à cette personne morale qu'on peut appeler la région lorraine, personne à laquelle il faut faire remonter le mérite d'une progression, d'un avancement unique dans l'histoire économique de la France.

Il n'en reste pas moins que c'est dans l'industrie métallurgique que cet avancement a eu, jusqu'à présent, et proportionnellement au moins, les plus grands résultats. — Rossel, *Phare de la Loire* (23 août).

2° *Une manifestation qui devait emprunter au « milieu » un caractère tout particulier et qui devait réussir, étant donné le tempérament de la « race ».*

Pendant les réjouissances publiques de ces derniers jours, un spectacle a été en quelque sorte symbolique de cette double faculté. Il y eut un soir une retraite militaire aux flambeaux. Fantassins, artilleurs et hussards étaient massés devant l'Hôtel de Ville, sur l'admirable place Stanislas. Quatre fanfares militaires jouaient ensemble des airs patriotiques et populaires. Des rampes lumineuses dessinaient dans la nuit les lignes harmonieuses et nobles des monuments qui entourent la place. Des flammes de Bengale coloraient, dans les angles, les fameuses grilles ouvragées et dorées et les gracieuses fontaines. Mais ce n'est point ce décor féerique qui impressionnait le plus le spectateur accoudé au balcon de l'Hôtel de Ville. Ce qu'il y avait d'émouvant, c'était les milliers d'hommes, de vieillards, d'enfants et de femmes emplissant le vaste espace laissé libre derrière la troupe et se tassant dans les rues voisines. Il suffisait de quelques agents de police postés de mètre en mètre pour maintenir leurs rangs pressés. A Paris, le « cordon » eût été rompu vingt fois. Là, le peuple restait calme. Et ne croyez point qu'il fût somnolent ou distrait. Il frémissait au contraire d'enthousiasme contenu, et après *Sambre-et-Meuse* et la *Marseillaise*, des applaudissements crépitaient. Mais dès que les clairons sonnaient de nouveau, ces gens redevenaient immobiles et muets. Quand le dernier soldat eut quitté la place et que l'ordre fut donné aux agents de se retirer, cette foule s'élança, en poussant des clameurs joyeuses, derrière les bataillons et les suivit par la ville. Voilà le Nancéien : ardent et discipliné. — Jean Lefranc, *Le Temps* (25 juin).

L'homme de l'Est est de tempérament froid, observateur et réaliste. Il éprouve l'instinctive et insurmontable horreur du *bluff*. Persévérant, méthodique, précis, confiné — jusqu'à l'entêtement — dans l'idéal qu'il s'est tracé, il regarde avec dédain toutes les petites grenouilles humaines qui veulent se faire aussi grosses que le bœuf. Mais, d'autre part, jamais il ne lâche pied lorsqu'une fois il a choisi un but, et ce but, quel qu'il soit, il faut, quoi qu'il lui en coûte, qu'il l'atteigne. — A. Fröemer, *L'Événement* (30 juillet).

3° *Une démonstration de la prospérité industrielle de la Lorraine.*

L'article du *Phare de la Loire*, du 23 août, cité plus haut, est intitulé : « Le Gisement de minerai de fer le plus riche du monde. »

Pour la *France économique et financière* du 31 juillet, l'Exposition de Nancy doit être l'exposé dans ses éléments, et le résumé, dans ses résultats, de l'œuvre accomplie par la Lorraine, depuis la guerre.

4° *Une démonstration des heureux effets de l'union étroite de l'Université et de l'Industrie lorraines.*

L'Université de Nancy est, elle aussi, représentative de l'esprit lorrain. L'étranger qui, conduit par l'aimable et savant professeur Guntz, visite la Faculté des sciences, est frappé de l'organisation ingénieuse de l'enseignement qu'y reçoivent les étudiants. On veut que l'ingénieur formé là soit apte à appliquer immédiatement ses connaissances scientifiques dans le commerce ou l'industrie. Il n'est pas jusqu'à cette tendance à l'autonomie, cette ambition de se suffire à soi-même qui n'étonne et ne plaise, alors qu'en d'autres branches de l'activité lorraine, elle risque de devenir orgueil et méconnaissance du mérite d'autrui.

L'Institut chimique et l'Institut électrotechnique et de mécanique appliquée sont des écoles modèles. Ils ne doivent leur succès qu'au mérite et au labeur des professeurs et à la générosité des grands industriels et commerçants régionaux qui ont souscrit des sommes considérables pour leur installation et leur fonctionnement. — Jean Lefranc, *Le Temps* (25 juin).

(Cliché des Imprimeries réunies)

LE « TANZPLATZ » DU VILLAGE ALSACIEN

L'Université, sans rien sacrifier de son idéal spéculatif, a apporté l'aide de ses méthodes aux industries et a livré le résultat des recherches scientifiques à la pratique. Bien mieux même, elle a fourni des laboratoires, des instituts, des écoles où former de nouveaux industriels assouplis à tous les progrès de la chimie et des sciences physiques ou naturelles. — A. Froemer, *L'Événement* (13 juillet).

L'Université de Nancy, frappée de cet exemple fécond, réorganisa à son tour son enseignement et ses méthodes, selon les besoins modernes et les nécessités régionales. Elle est la première qui entreprit de créer des laboratoires techniques à l'imitation des grandes fondations allemandes : son Institut chimique et son Institut électrotechnique (et de mécanique appliquée) sont des établissements modèles, nés de l'initiative privée, développés par les subventions régionales et qui ont puissamment contribué à la merveilleuse expansion économique de l'Est, tant il est vrai que la science bien comprise est la source de toute richesse et de toute énergie. — *L'Action* (août).

L'Université de Nancy a tenu à être, non la création anonyme d'une volonté officielle, mais une œuvre locale, de tempérament et de physionomie lorraine. Par là elle a retrouvé le sens, depuis longtemps perdu chez nous, des véritables traditions universitaires, vivantes partout ailleurs en dehors de notre sol. — Discours de M. le recteur Gasquet, du 8 novembre 1900 ; cité par MM. J. Laurent et J. Rovel (1).

5° *Un triomphe de l'Art lorrain et de l'École de Nancy.*

Nous cherchons un art décoratif. Nous le voulons tous, et ceux qui, chaque jour, militent pour sa

(1) Voir : *Idées modernes*, ouvrage cité. L'Université de Nancy, p. 163.

venue et ceux aussi qui apparemment s'en détachent, attirés par d'autres soins plus réels. Or, l'un des moyens pour le créer, cet art du décor, c'est l'exaltation des ressources provinciales, l'enseignement particulier d'un centre traditionnel qui ferait leçon et donnerait exemple. Si Nancy, Bordeaux, Marseille et Rouen se définissaient nettement leurs esthétiques propres, la France, par la fusion de ces éléments localisés, s'enrichirait demain d'un art bien à elle, enfin expressif de l'heure présente.

Or, Nancy a une tradition. Elle ne tâtonne qu'à peine. Elle suit une route ouverte et ce que l'on est entraîné à chercher d'abord ici, c'est la preuve que ce centre d'invention ne se dément pas et engendre de la vérité avec clarté et méthode... — Pascal Forthuny, *Le Matin* (juillet).

La foi est touchante qui stimule ce groupe et, autour de lui, un bataillon d'anonymes. Aux provinces françaises, ces qualités d'ordre, de volonté tenace, sont à signaler au lendemain de ces premiers jours d'Exposition où Nancy affirme avec éclat sa résolution de détruire les pastiches du passé pour inventer des formes jeunes.

Le principe de l' « Art lorrain » est le même que celui dont procédait le « modern style » : l'interprétation de la nature ; mais, de cette donnée, à l'encontre de son devancier, il tire les conséquences rationnelles, avec ce sens pratique, ce goût, cette mesure, cette égale aversion pour ce qui est compliqué et pour ce qui est vulgaire, qui sont les qualités maîtresses de l'esprit lorrain. « Ma racine est au fond des bois », fit sculpter Gallé sur la porte de ses ateliers : cette racine, le labeur de ses disciples et de leurs émules la fait s'épanouir en une frondaison puissante et gracieuse.

. . . . . .

Le Chef distingué de la pléiade nancéienne ne fera pas difficulté d'en convenir, l'art décoratif lorrain n'est point seulement le fruit génial de la contemplation de la nature et de l'étude de l'art antique ; il est aussi — et c'est là ce qui en peut assurer le succès durable et l'évolution féconde, — il est la résultante des qualités pratiques, des aptitudes scientifiques de la Lorraine. — E. Martin, *La Croix* (3 août).

6° *Une occasion incomparable de connaître Nancy et l'Est de la France.*

Cette Exposition sera pour Nancy l'occasion de son épanouissement.

Les touristes désireux de déserter les sentiers battus devront inscrire dans leur programme de voyage en 1909 la visite de Nancy et de son Exposition, et toutes les belles excursions que l'on peut faire en Lorraine et dans les Vosges. — *Revue du Tourisme* (juin).

7° *De beaux exemples, un haut enseignement.*

Exemples lorrains de calme dans l'idée, de ténacité dans l'effort, de renaissance dans l'art social, d'énergie méthodique et fructueuse dans les luttes industrielles, de force et de confiance dans le souci de la patrie : exemples lorrains, salutaires et précieux...

... Nous sentons tous le besoin de démolir le vieil édifice tyrannique de la centralisation napoléonienne, afin de construire, au vingtième siècle, la cité plus libre, plus large, plus claire, des réalisations adaptées.

Adaptation de la capitale aux besoins de toute la France, rajeunie par la réalisation de la vie provinciale : tel est le sens du mouvement dans lequel Nantes, Grenoble, Lille, marquent leur place à la suite de Nancy. — Puisse le spectacle du mal accompli et l'ambition du bien possible, rendre au cerveau de la France, par l'afflux du sang vivifiant de la province, toute sa vigueur réveillée ! — Et déjà, n'est-ce pas Paris même qui répond aux exemples lorrains par le salut de la nation :

« *Bravo et merci, Lorraine* » (1).

Ainsi, grâce à la bonne volonté de la Presse française et à la sincérité des sentiments avec lesquels elle a servi l'Exposition de l'Est de la France, Nancy, « foyer de rayonnement industriel et intellectuel », « métropole de l'Est », « capitale d'art », sera plus que jamais considérée comme un des centres qui contribuent, le plus, à fortifier le prestige du nom français ; et pour toujours, et plus que jamais, la cause de la Lorraine se confondra avec celle du pays entier (2).

(1) *Idées modernes*, ouvr. cité, p. 243.

(2) La portée morale de l'œuvre est indiquée dans les discours qui marquèrent l'inauguration et la clôture de l'Exposition. Voir plus haut, Introduction, p. cx et suiv.

LES JUGEMENTS DE LA PRESSE ALLEMANDE ET DE LA PRESSE ALSACIENNE

Parmi les jugements que l'on a portés sur l'Exposition de Nancy, ceux de la Presse allemande présentaient à nos yeux un intérêt particulier.

Le Comité allemand des Expositions à l'étranger était disposé, nous le savons, à participer largement à l'Exposition de Nancy, mais la décision des organisateurs de ne faire appel qu'aux seules industries étrangères complémentaires de la production lorraine, l'empêcha d'organiser la collectivité qu'il eût souhaité de nous présenter, de même qu'elle priva Nancy de la présence d'autres collectivités étrangères.

Est-ce à cette mesure qu'on doit attribuer le bruit qui courut en Allemagne, à la fin de 1908 et au commencement de 1909, d'après lequel les Allemands qui visiteraient Nancy lors de l'Exposition y seraient mal accueillis ? Ou plutôt, cette légende ne trahissait-elle pas les appréhensions que la discussion sur les affaires du Maroc fit naître, à ce moment, de part et d'autre des Vosges ?

Quoi qu'il en soit, nous pouvons dire que nous avons toujours escompté la venue d'un grand nombre de visiteurs allemands, que nous faisions fond sur leur curiosité bien connue pour tout ce qui touche l'Est français, et que notre attente n'a pas été déçue. A n'en juger que par les articles de journaux des pays rhénans et de l'Allemagne du Sud, lesquels, nous le répétons, n'étaient pas de commande, non seulement, les habitants de l'Empire ont visité l'Exposition de Nancy, mais ils l'ont jugée en connaisseurs et, à côté de critiques de détail fondées, ont trouvé de justes éloges et d'intéressantes appréciations.

AFFICHE BILINGUE POUR L'ALSACE ET LES PAYS RHÉNANS

Pour quiconque se préoccupe de connaître l'idée que nos voisins se font de nous ou de notre rôle, cette manifestation aura présenté l'avantage d'amener ceux-ci à nous la dévoiler, sans qu'ils aient eu, en général, d'autre souci que de la juger « objectivement ». Et l'on aurait pu être surpris que les Allemands ne parlassent point en termes avantageux de notre Exposition.

Nancy et la Lorraine, avec leur forte originalité historique et leurs richesses, leur ont

rappelé, toutes proportions gardées, les mieux dotés de ces pays auxquels ils ont donné pour capitales Stuttgart, Munich, Dresde, et où s'affirment, dans les différents domaines, avec tant de succès, une activité puissante. Rares sont en France les vieilles capitales provinciales que Paris n'a point dépossédées complètement, à son profit, de leur prééminence intellectuelle, artistique ou économique. Chez eux, au contraire, le développement de Berlin, capitale de l'Empire et grande cité industrielle, n'a pas eu pour conséquence cette centralisation excessive que l'on remarque chez nous et qui fait dire à nos voisins : « Quand on parle de la France, quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent on veut dire Paris [1]. » L'Exposition lorraine devait donc exercer un grand attrait sur l'esprit de gens accoutumés à apprécier à leur valeur les manifestations de la vie régionale.

Paris, lisait-on dans un article de la *Gazette de Francfort* paru la veille de l'ouverture, ne donne qu'une image incomplète de la France ; c'est un monde en soi. Les forces vives qui entretiennent l'esprit national viennent d'autres régions beaucoup plus étendues et bien différentes. Ces forces sont devenues parfaitement conscientes dans les pays de l'Est et à Nancy, ville qui, à raison de son rôle historique et de la situation morale qu'elle occupe dans l'Est, se place, volontiers, à côté de Paris. Du passé, Nancy tient son « grand style ». Quant à son rôle dans la France moderne, il ressort de sa saine et vivante activité. Une autre preuve de cette conscience représentative apparaît dans le fait que cette année se tient à Nancy une Exposition internationale de l'Est de la France.

La ville qui offre tant de particularités historiques, où l'ancienne magnificence, le charme de la vie provinciale, les souvenirs de l'époque galante s'associent à l'activité moderne avait tout pour plaire aux visiteurs d'outre-Rhin. La « cité aux grilles d'or » a laissé dans leur esprit un souvenir lumineux. L'Exposition même leur a donné une occasion incomparablement intéressante d'étudier le développement économique de la Lorraine. Les réflexions qu'elle leur a suggérées pourraient, si c'était nécessaire, aider à démontrer l'utilité des expositions régionales.

Tout comme le Français dont le jugement reste affranchi de parti pris, l'étranger n'est-il pas heureux de retrouver dans ces démonstrations les origines véritables de produits qu'il vante à l'occasion, par habitude, mais qu'il apprécie d'autant mieux qu'il en connaît la provenance ? En même temps, les efforts individuels de ces infiniment petits dont le travail persévérant alimente la richesse publique lui apparaissent dans le milieu qui les explique. Le labeur d'une nation est analysé sous ses yeux ; il ne ménage plus sa sympathie à ceux qui l'instruisent avec tant de soin et de sincérité.

Le sentiment d'estime que la visite de l'Exposition a inspiré à certains Allemands les a poussés à craindre que Paris ne méconnaisse ou n'ignore la valeur de l'œuvre réalisée à Nancy. Ils ont cru voir dans les quotidiens parisiens de la froideur et de l'indifférence à l'endroit de l'Exposition de Nancy et ont noté ces dispositions avec mauvaise humeur.

Le 15 août 1909, les *Neueste Nachrichten* de Munich écrivaient :

... Ceux qui viendront d'Allemagne seront reçus avec la plus grande cordialité et sans la moindre manifestation de chauvinisme. Il semble que les hommes appartenant à un pays encore neuf et vigoureux soient plus portés à l'amabilité que ces Parisiens si nerveux dont la prévenance tant vantée diminue de plus en plus. L'indifférence de Paris pour l'Exposition chagrine les organisateurs de cette belle œuvre non pas seulement parce qu'il vient peu de visiteurs de Paris, mais parce que la Presse parisienne s'est peu intéressée à l'Exposition. Il semble qu'une Exposition de province n'ait aucune signification aux yeux des Parisiens...

(1) *Frankfurter Zeitung*, du 30 avril 1909, Feuilleton. « Nancy, Aus Anlass der Internationalen Ausstellung », von Dr Lenore Ripke-Kühn (Frankfurt).

Pour la métropole géante qui se considère comme une capitale universelle, les gens du dehors sont comme les enfants des parents pauvres à l'éducation desquels on ne peut s'intéresser; mais la grand'mère ne pense pas que, trop souvent, elle étouffe ses propres enfants dans un sauvage embrassement et que ce sont, peut-être, les enfants dédaignés qui seront un jour les héritiers de ses richesses.

L'attitude des journaux de Cologne, Barmen, Brême, Dresde, Francfort, Leipzig, Mannheim, Munich, dont les extraits sont sous nos yeux, fut d'une correction bienveillante.

La *Gazette de Cologne*, dont la sévérité à notre égard est bien connue, exposa complaisamment à ses lecteurs, dans un feuilleton spécial, les progrès de « Nancy-la-Belle » (*sic*), ceux de la Lorraine et leur signala avec précision les classes les plus intéressantes de l'Exposition ; le Village alsacien lui est apparu comme une manifestation de « sentimentalité patriotique », mais aussi comme le « clou » (*sic*) de l'Exposition. Cet article n'adresse qu'un reproche aux organisateurs : « le catalogue n'est pas prêt ! » ; reproche aussitôt suivi d'un conseil amical : « publier le catalogue le plus rapidement possible, dans l'intérêt des visiteurs et de l'Exposition elle-même ».

Sous le titre significatif : « Un nouveau centre industriel », le journal socialiste de Dresde, la *Dresdner Volkszeitung* (4 et 9 septembre 1909) a donné, de la leçon de choses, un commentaire en deux articles qui, pour avoir été fait à un point de vue très spécial et dans un esprit parfois hostile au patronat, ne laisse pas cependant que de montrer avec quel sérieux nos voisins l'ont étudiée. Nous avons traduit ces deux articles (1).

4 septembre. La région de l'Est de la France a voulu résumer à Nancy, l'ancienne capitale de la Lorraine, le résultat d'un travail qui dure depuis de longues années. Cette tentative a été couronnée de succès, et le visiteur s'étonne de l'essor imprévu d'un centre industriel, à peine naissant, mais cependant de grand avenir.

Un nouveau lien est ainsi créé dans les relations économiques internationales ; un nouveau champ est ouvert au groupement et à la création de nouvelles forces.

J'ai vu quelque part, à l'Exposition de Nancy, dans la section de l'enseignement, une brochure destinée à la propagande, intitulée : *D'où vient la supériorité des Anglo-Saxons.* Ceci est extrêmement caractéristique, non seulement pour l'Exposition, mais plutôt pour l'esprit dont sont animés ses promoteurs.

Depuis longtemps, il est question, en France, de la marche en avant des peuples germaniques et anglo-saxons, et de la décadence du peuple français. Les tentatives ayant pour objet l'accroissement de la population, les réformes dans le domaine de la politique économique intérieure et extérieure, résultent de cette même préoccupation. Il en est de même des réformes de l'armée et de la marine et de la séparation de l'Église et de l'État, si importante au point de vue de la civilisation. C'est un effort continu, efficace contre la décadence redoutée, une concentration de toutes les forces disponibles. Le mécontentement de la bourgeoisie contre les exigences de la classe ouvrière dont la puissance s'accroît, est fondé sur la crainte de voir des éléments de trouble détruire ce qui vient à peine d'être fait.

Mais cet effort a produit un autre résultat. A mesure qu'elle poursuivait son développement, la Province a senti plus fortement qu'auparavant les liens de la centralisation qui oriente toutes les forces vers un grand centre, vers Paris.

Pour être animés d'une vie puissante, les organes secondaires devront, d'abord, pouvoir prétendre à ne pas être étouffés par l'entêtement égoïste de l'organe principal. Les tendances décentralisatrices se sont fortifiées de plus en plus, et Paris a pu constater, dans sa crainte jalouse de voir sa domination lui échapper, une libération progressive de la Province. Successivement, Marseille, la métropole de la Méditerranée, et Bordeaux, la grande ville de la côte sud-ouest du pays, ont organisé des expositions officielles, et maintenant leur exemple est suivi par Nancy, dans le centre industriel de l'Est. Il n'est donc pas étonnant que les journaux de Paris aient parlé aussi peu que possible du projet de l'Exposition de la région de l'Est. Paris doit craindre pour sa prépondérance, si tout ce que le pays produit de précieux ne va pas se réunir dans son sein, ou s'il en perd la moindre parcelle. Mais la Province sent bien que maintes forces produites par elle vont se perdre sur le sol étranger.

(1) Avec la collaboration de M. G. Auburtin, ingénieur, attaché à l'Office économique de Meurthe-et-Moselle.

L'Exposition porte le nom d'Exposition internationale de l'Est de la France. Si l'on devait d'abord donner une image exacte du développement économique des départements de l'Est, l'on ne pouvait passer sous silence les relations qu'ils entretiennent avec les pays voisins et qui sont une conséquence de leur développement, aussi bien qu'une condition nécessaire à leurs progrès ultérieurs.

Les organisateurs de l'entreprise avaient donc invité, en dehors des industriels français, les industriels belges, luxembourgeois, et de nombreux industriels allemands. Le résultat de cette initiative a été assez heureux pour compléter d'une manière intéressante l'Exposition des départements de l'Est.

L'auteur énumère les constructions de l'Exposition. Il ne fait que mentionner les attractions.

Parmi ces dernières, continue-t-il, le Village alsacien, fort étendu et en partie authentique, occupe une place prépondérante.

Si l'on en juge par le nombre des visiteurs qui viennent de toutes les parties de la France et aussi de l'étranger, surtout de l'Allemagne, l'Exposition obtient un grand succès.

Mais il est certain que les organisateurs ont su lui donner de la vie. C'est déjà un grand mérite. Ils ont su aussi lui donner un cachet artistique. Ce n'est en effet qu'en groupant avec goût les bâtiments, qu'en créant de jolis jardins que l'on peut communiquer à l'ensemble cet aspect de jeunesse et de vie qui réjouissait les visiteurs.

L'exploitation des mines et l'industrie du fer auxquelles la région doit son importance, tiennent une très grande place dans l'Exposition. Le grand hall situé près du Palais de l'Électricité, renferme les produits bruts et les demi-produits ; minerais de fer, charbons des mines prussiennes de la Sarre, acier, puissantes machines motrices, accessoires et outils.

Le profane, pour lequel les conquêtes de la technique restent inconnues dans leurs détails, contemple sans comprendre les puissantes machines de construction délicate et compliquée ; ce n'est qu'en les voyant en mouvement qu'il peut se faire une idée de la puissance considérable de ces auxiliaires du travail humain, dont la force géniale ne profite encore qu'à un petit cercle de privilégiés.

Les turbines à vapeur et les dynamos de Schneider (le Krupp français) voisinent avec leurs cousins germains de Lanz, de Mannheim, auxquelles succèdent la machine à vapeur de Berger-André et les locomobiles de Wolf, de Magdebourg; d'intéressants échantillons de rails de chemins de fer sont exposés. Les machines accessoires sont représentées par des funiculaires, des pompes, des chaudières; des outils de toute sorte.

L'exposition des Mines est rendue particulièrement suggestive par la reproduction des différents procédés de forage employés dans l'exploitation.

Les machines de brasserie sont exposées dans le Palais de l'Alimentation ; on remarque surtout du côté des grands réservoirs, des pompes et des machines accessoires pour la brasserie, les nouvelles machines à glace d'Audriffen ; elles semblent surtout convenir aux petites exploitations.

Dans cette partie de l'Exposition, se trouvent les produits des importantes salines de l'Est ; des chocolats, des bonbons, des pastilles, remplissent de nombreux stands.

Citons ensuite le merveilleux stand des Cristalleries de Baccarat. C'est véritablement le « clou » (*sic*) de l'Exposition. Quelle magnificence ! Que l'on se figure un amas de diamants; la matière brute a été façonnée de façon à prendre les formes les plus diverses, elle est taillée avec la plus grande délicatesse, décorée avec une extrême distinction. Les porcelaines de la Manufacture nationale de Sèvres et les objets de Gallé aux mille couleurs, semblent bien pâles en comparaison de ce stand incomparable.

Au Palais des Textiles, les expositions les plus importantes et les plus intéressantes sont celles des filatures de coton du département des Vosges.

Nous citerons aussi l'industrie dentellière, à laquelle se rattachent les travaux artistiques de la maison Heymann, de Nancy.

L'on peut se rendre compte de la fabrication de la chaussure, dans un stand donnant l'image d'une exploitation très complète. L'on voit aussi fabriquer les célèbres panamas de Lunéville. La confection, quoique fort riche, ne présente rien de bien particulier.

La section d'économie sociale renferme presque exclusivement des documents communiqués par des institutions de bienfaisance, et des statuts de coopératives ; enfin, quelques maisons ouvrières.

Au point de vue social, la section de l'enseignement, en particulier l'enseignement des adultes, est bien plus remarquable. Les résultats obtenus par le travail manuel des femmes, et en matière de serrurerie et de tournage sont maintenant surprenants. Les travaux écrits exposés dénotent une avance considérable.

Quelques établissements d'instruction, situés à la campagne, sont établis sur le modèle d'établissements anglais et allemands (1).

Le Palais des Fêtes sépare la section des machines agricoles et des transports, où exposent aussi des firmes allemandes, du Palais des Machines et de la galerie de l'Électricité. Dans ces galeries, où retentit le grondement des dynamos et des machines, on sent les pulsations de l'artère principale de la région de l'Est de la France ; minerai de fer et métal, ce sont eux qui dominent l'Exposition et qui font la force économique de toute la région. Ce sont eux qui ont créé le nouveau centre industriel ; c'est grâce à eux que ce centre aura, dans un avenir prochain, une importance internationale de premier ordre.

(*Cliché Bellieni*)

LA FOULE DANS LE PARC SAINTE-MARIE

***

9 septembre. Le nouveau centre industriel de l'Est de la France qui se prolonge au Luxembourg, jusqu'à la frontière belge, dans la Lorraine allemande et dans le bassin de la Sarre, prend naissance devant nos yeux. Les conditions de ce développements ont été déterminées, avant tout, par la configuration du sol ; toute cette région apparaît comme un énorme bloc de minerai. Une sorte de travail préparatoire avait déjà été fait, lorsqu'à la fin de la guerre franco-allemande de nombreux industriels émigrèrent des provinces annexées vers la France. Le sentiment patriotique n'était pas seul cause de leur détermination ; ils désiraient, aussi, conserver leurs débouchés en France, menacés à la suite du déplacement de la frontière.

La région de l'Est de la République française doit d'abord à cette émigration le développement de son industrie textile. D'importantes manufactures de chapeaux, des ateliers métallurgiques fondèrent des succursales en France. En outre de ses ateliers de Mulhouse et de Grafenstaden, la Société alsacienne de Constructions mécaniques créa ceux de Belfort. Nancy, elle-même, vit accroître le chiffre de sa population par l'arrivée des immigrés.

Maintenant, les mines et les hauts fourneaux se succèdent autour de Nancy : de Pont-à-Mousson à Frouard, de Longwy à Briey, de Lunéville à Varangéville. Maintenant, les capitaux internationaux s'emparent du sol inutilisé et de ses trésors. Et celui qui parcourt à la Chambre de commerce de Nancy la liste des nombreuses Sociétés par actions, trouve, à côté des capitalistes français, des Belges et des Luxembourgeois, des Anglais et surtout des Allemands, parmi lesquels, en premier lieu, le westphalien Thyssen, et MM. de Wendel qui agrandirent leurs usines au delà de Metz et de Thionville (2).

---

(1) L'auteur veut parler de l'École des Roches, qui exposait à Nancy.

(2) Les données statistiques contenues dans cet article sont, sans aucun doute, extraites des publications de la Chambre de commerce de Nancy et, en particulier, du *Bulletin de la Chambre de commerce et de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle*, ainsi que l'indique le développement qui suit. Elles étaient d'ailleurs mises en œuvre, sous forme de graphiques, dans le pavillon des Chambres de commerce de l'Est organisé par les Chambres de commerce de Nancy. Voir plus haut, Introduction, p. LXXVI.

L'Est de la France compte, géographiquement, douze départements, parmi lesquels trois appartiennent aussi bien au Centre. Dans les neuf départements qui font véritablement partie de la région de l'Est, il y a, d'après les plus récentes statistiques, que les Chambres de commerce ont publiées dans leur pavillon de l'Exposition, un capital global d'actions et d'obligations qui s'élève à 870 millions de francs. Le département de Meurthe-et-Moselle, qui est le plus riche au point de vue économique et dont la capitale est à Nancy, renferme 51,65 °/o de cet énorme capital, soit 449 millions. C'est dans ce département que les mines de fer, les forges et les fonderies de fer sont le plus puissantes.

A la frontière, près des Vosges, nous trouvons des salines et, sur quelques points, des verreries et de nombreuses brasseries.

L'industrie métallurgique s'est développée dans les Ardennes, à Belfort, dans les régions de la Haute-Marne et de la Haute-Saône. L'industrie textile règne surtout dans le département des Vosges et au sud de Belfort, sur les bords du Doubs.

Le département le plus important, celui qui domine tout l'Est, est celui de Meurthe-et-Moselle, avec Nancy. L'importance du rôle de cette région dans la vie économique de la France est mise le plus clairement en évidence par les chiffres de la Banque de France. De 1902 à 1907, le gain de la Banque de France a augmenté de 93,80 °/o dans tout le pays ; dans le seul département de Meurthe-et-Moselle, il s'est accru de 362,19 °/o.

Dans les quatre années 1902-1906 l'accroissement de la population, dans ce département, a été de 6,76 °/o, tandis que le reste de la France a vu sa population diminuer.

Nancy qui, en 1870, comptait 48.000 habitants, est aujourd'hui une ville de plus de 120.000 âmes. Si l'on ajoute les agglomérations industrielles qui l'environnent immédiatement, on obtient un chiffre de population de 200.000 âmes. Ce développement, véritablement américain ou allemand, est dû, comme il a été dit plus haut, à l'extraction du minerai de fer qui a été en augmentant dans des proportions prodigieuses et, comme conséquence, à l'accroissement du nombre des usines de fer et d'acier et à l'agrandissement des usines existantes.

En 1871, toute la force motrice du département était de 4.468 chevaux-vapeur, elle s'élevait à 162.031 en 1907.

Dans le rapport de la Chambre de commerce de Nancy du mois de juin 1908, on lit un discours de son vice-président, M. Cavallier, qui, lui-même, dirige à la frontière une importante forge (1). M. Cavallier raconte que pendant le voyage qu'il fit, en 1896, à Auboué et à Homécourt, où sont agglomérés aujourd'hui des milliers de travailleurs, il rencontra une contrée essentiellement agricole et couverte de forêts. On est étonné lorsque l'on songe que la grande industrie a mis si peu de temps à établir sa domination dans le pays.

La consommation de charbon, nécessitée uniquement par l'extraction du minerai, qui, en 1871, s'élevait à 711.710 tonnes, atteint maintenant le chiffre fantastique de 6.114.700 tonnes, et cette quantité de charbon doit être importée de l'extérieur. C'est là l'écueil qui empêche de se réaliser un projet grandiose : celui de créer un puissant bassin qui traiterait lui-même tout son minerai et fournirait d'acier l'univers.

Maintenant l'on cherche un « biais » en établissant des relations entre les propriétaires de mines de fer français et les propriétaires de mines de charbon étrangers.

On voudrait arriver à réglementer, jusque dans leurs moindres détails, les échanges de produits entre l'Est de la France et le Syndicat rhénan-westphalien et les Belges ; car ces bassins se complètent réciproquement ; c'est ainsi que tout le charbon qui est utilisé en Lorraine est pour 46,83 °/o d'origine allemande, tandis que les 52,88 °/o restant proviennent de la Belgique et du Nord de la France. L'Angleterre ne fournit qu'un très faible contingent (2).

A raison de la rapidité avec laquelle le nouveau centre industriel s'est formé, une difficulté a surgi : Comment trouver des travailleurs en nombre suffisant ? Ce problème a été rapidement résolu.

On distingue, dans le département de Meurthe-et-Moselle, les trois bassins de Nancy, Longwy et Briey. Le bassin de Nancy occupe, dans l'industrie des mines et la métallurgie, 10.000 travailleurs ; celui de Longwy, 30.000 et celui de Briey, 70.000. D'après les indications du compagnon Boudoux, qui dirige le mouvement ouvrier dans le district, cette armée de 100.000 travailleurs compterait, dans le premier bassin, 5 °/o d'étrangers ; dans le deuxième, 2 °/o et dans le troisième, 80 °/o. Le bassin de Briey, où travaillent 50.000 Italiens, renferme des bourgades purement italiennes. Dans le même bassin on rencontre également, outre les Luxem-

(1) Il s'agit des « Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson » ; voir plus haut, p. 259.

(2) L'appoint de combustible fourni par l'Angleterre est négligeable (1700 tonnes en 1908, 300 tonnes en 1909). Sur la consommation des combustibles minéraux, en Meurthe-et-Moselle, voir plus haut Introduction, p. LXXXI, et p. 298.

bourgeois et les Belges, environ 6.000 Allemands. Ceux-ci sont encore plus nombreux dans le bassin de Longwy. Telle fut la solution du problème (1).

La condition de l'ouvrier n'est pas particulièrement défavorable. Dans le bassin minier de Nancy (exploitation par galeries), les ouvriers travaillent de sept à huit heures. Dans le bassin de Longwy (exploitation à ciel ouvert), la durée du travail est la même; dans celui de Briey, où la profondeur des mines va jusqu'à 150 mètres, elle est de neuf heures.

Déduction faite des frais occasionnés par les journaliers, la poudre, la dynamite, etc., le salaire s'élève à 10 ou 12 francs par jour, depuis que les ouvriers ont conquis le droit d'avoir des contrôleurs du travail.

Dans l'industrie métallurgique, les conditions sont beaucoup moins favorables. Pour la journée de dix heures, le salaire atteint 6 à 7 francs dans les hauts fourneaux, 4f50 à 6 francs dans les ateliers; et encore ces salaires ne sont-ils pas intégralement payés.

Depuis que la loi a supprimé les cantines, ces dernières ont été transformées en coopératives, dont les parts sont généralement entre les mains de créatures des patrons, de sorte que la suppression de l'ancien système est illusoire.

J'ai vu des feuilles de paie, sur lesquelles les déductions pour denrées, loyer des maisons ouvrières, frais de voyages, punitions, etc., absorbaient tout le montant des salaires.

La classe ouvrière souffre moins des conditions de travail et de salaire que du manque de liberté, que le patronat cherche à faire durer. Les coopératives, les maisons ouvrières et une participation aux bénéfices habilement « truquées », qui, soit dit en passant, constituent ce qu'on appelle la Section de l'économie sociale de l'Exposition, entravent la liberté des travailleurs et troublent l'action syndicale. Il n'est donc pas étonnant que, dans de telles conditions, et dans un pays qui n'a aucun goût pour l'organisation, les syndicats ne soient pas particulièrement puissants.

La plupart des ouvriers d'origine française, dont le nombre est d'ailleurs relativement très restreint, s'efforcent d'obtenir des postes de confiance; ils cherchent à devenir contremaîtres ou chefs mineurs, de sorte que le syndicat français, déjà très faible, compte à peine 7 % de travailleurs français. Les autres sont, pour la plupart, Allemands ou Italiens. Du reste, la plupart des Allemands et des Italiens appartiennent aussi à leurs organisations nationales, auxquelles ils paient des cotisations.

Grâce à une agitation énergique, infatigable, en dépit de difficultés de toute sorte, les compagnons français sont arrivés à exercer une influence morale sur tous les travailleurs du district; en cas de conflit, on peut absolument compter sur l'unité d'action de ces derniers. Une preuve réconfortante de cette autorité est fournie par le fait que, dans la patriotique Nancy, le jour où la situation politique internationale faisait craindre la guerre, il y eut des réunions dans lesquelles des milliers de travailleurs manifestèrent pour la paix.

Au nouveau centre industriel se superpose ainsi un nouveau centre du socialisme international. L'Exposition de Nancy, qui fournit une précieuse preuve des progrès réalisés dans le domaine économique et du travail intensif de l'homme, est en même temps, au point de vue du mouvement ouvrier, une preuve des progrès de la civilisation.

Mais n'eût-on pas été porté à douter de notre impartialité si, dans ce concert de louanges, aucune note discordante ne s'était fait entendre? Ne regrettons pas que des sentiments gallophobes aient suggéré à un journaliste viennois, pangermaniste sans aucun doute, la curieuse fantaisie dont on va lire la traduction (2). Présentée à côté de l'étude du journal socialiste, elle fait avec lui un profond contraste en nous montrant un autre pôle de l'opinion et de la mentalité allemandes.

Avant l'occupation de Strasbourg et de Metz par les méchants Prussiens, Nancy n'était qu'une de ces villes de province insignifiantes et ennuyeuses, qui jouaient le rôle de repoussoir vis-à-vis de Paris dont elles rehaussaient la gloire, car la lumière luit naturellement avec d'autant plus d'éclat, que tout ce qui est autour d'elle est plus sombre. Mais, après l'annexion, les Alsaciens immigrèrent par milliers à Nancy, et si

(1) Voir plus haut, Introduction, p. LXXXVIII, la population étrangère de Meurthe-et-Moselle, en 1911 Il est évident que, pour cette partie de son étude, l'auteur de l'article n'a pas puisé aux mêmes sources qui lui ont fourni la documentation de la première partie. Obéissant à des suggestions dont on devine l'origine, il interprète certains faits ; d'où le caractère tendancieux de ce développement. L'exposé relatif aux œuvres sociales (voir plus haut, Groupe XIV, p. 682), réfute d'ailleurs, dans leur ensemble, ses allégations malveillantes ou injustes pour le patronat.

(2) Feuilleton de la *Zeit* (11 août 1909).

l'on regarde les noms des enseignes, l'on peut se croire au cœur de l'empire d'Allemagne. Les noms allemands sont fort désagréables aux immigrés alsaciens. Malgré l'habileté des tailleurs et des coiffeurs, ils ne peuvent changer, à leur grande douleur, l'empreinte allemande que révèlent à la fois leur visage et leur allure.

Il est vrai que la plupart des hommes n'abandonnent pas volontiers un nom qu'ils aiment à considérer comme ayant été porté avec honneur par leurs pères, mais le désir d'être tout à fait français est le plus fort, et le nom allemand doit disparaître. L'on aime, d'autre part, à porter un nom que les voisins et amis peuvent prononcer, et les noms allemands sont aussi difficiles pour les Français que les noms slaves pour les Allemands.

(*Cliché Bellieni*)

FEU D'ARTIFICE JAPONAIS

J'ai vu écrit, sur une maison de Nancy : « Hauswirth, dit Robert », et cela me rappela un musicien alsacien de Paris dont la carte de visite portait : « Fruhinsholz, prononcez Bertrand » ; parce que la majorité des habitants de Nancy est d'origine alsacienne, le visiteur allemand se sent chez lui, mais il éprouve en même temps une impression fort désagréable. Il se sent chez lui, en effet, puisque les Alsaciens sont Allemands, malgré leurs protestations, et, d'autre part, il lui est désagréable de voir qu'ils ne veulent pas l'être. Leur manière d'être rappelle l'Allemagne, et le seul fait qu'à Nancy le « demi » coûte 20 centimes au lieu de 50 à Paris et y est bien meilleur, en dit long sur la parenté des Alsaciens avec les Allemands. A l'heure de l'apéritif, on voit bien, çà et là, un verre coloré en vert-jaune par l'absinthe, mais la bière domine, tandis qu'à Paris c'est le contraire.

A ces quelques observations, l'on pourrait, pendant un séjour d'assez longue durée, ajouter d'innombrables remarques, qui montrent bien la parenté des Alsaciens, et des Nancéiens par conséquent, avec les Allemands. Mais, en même temps, l'on pourrait, à chaque pas, observer des faits qui prouvent clairement que ces gens ne veulent pas être allemands, et qu'ils considèrent tout ce qui est allemand, non seulement

comme désagréable, mais comme haïssable. Nulle part en France l'on ne remarque quelque chose de semblable, à commencer par la Capitale. Cela est bien compréhensible, car les immigrés alsaciens se considèrent comme des patriotes chassés de la douce terre natale, et tout Allemand qui se montre à Nancy est un tyran auquel on peut faire clairement sentir ce que l'on n'oserait pas lui montrer dans sa Patrie.

J'ai remporté la plus désagréable impression que j'aie jamais éprouvée sur le sol français, il y a dix ou douze ans, lors de ma première visite à Nancy. La mine sombre avec laquelle on me regardait lorsque l'on me prenait mon argent me causait un certain mécontentement; mais, lorsque je remarquai, ensuite, que l'on me filait (ce dont j'ai pu me convaincre en faisant exprès des détours), apparemment avec l'intention de mettre la main sur un espion, mon mécontentement fut à son comble ; arrivé au coin d'une rue, je me retournai tout à coup, et, me trouvant ainsi face à face avec l'amateur contre-espion, je lui demandai le chemin de la gare, sur le même ton que si je l'avais traité de fripon ou de filou ; il fut tellement effrayé de cette attaque subite, qu'il ne put que balbutier une vague réponse. J'eus ensuite la satisfaction d'être tranquille.

Il y a beaucoup d'amateurs de la sorte, dans les villes frontières de l'Est. Ils sont particulièrement actifs à Nancy et à Belfort. C'est là que le nationalisme et l'idée de revanche ont leurs plus forts partisans. Le fameux écrivain Maurice Barrès, qui représente pour ainsi dire à la Chambre le chef des patriotes Paul Déroulède, est originaire de Nancy.

(Cliché Bellone)

LA FOULE PENDANT LE FEU D'ARTIFICE JAPONAIS

Si, cependant, les habitants de Nancy ne sont devenus français que depuis peu de temps, et si leur ville se distingue des autres villes de province françaises, c'est précisément parce qu'elle n'a pas toujours été française et qu'elle fut autrefois la capitale d'un duché indépendant. Si, au Moyen Age, la Lorraine avait été française, il n'y aurait rien à Nancy qui pût intéresser le tourisme, car l'argent qui servit à créer la belle place Stanislas, la jolie place de la Carrière et le ravissant parc de la Pépinière, eût été dépensé à Paris, à Versailles, à Fontainebleau ou à Compiègne.

Ce n'est point par les moyens habituels à la France, c'est-à-dire par voie de conquête, que Nancy et la Lorraine sont devenues françaises. La diplomatie française amena le fils du dernier duc héréditaire de Lorraine sur le trône de Habsbourg, à la condition qu'il renonçât à son pays d'origine, en faveur du roi Stanislas de Pologne, roi sans couronne, qui végétait quelque part en Allemagne. Louis XV épousa la fille de ce roi de Pologne et devint ainsi souverain héritier de Lorraine. En fait, il régna aussitôt après la renonciation et le départ du duc François.

Le roi Stanislas n'avait pas besoin de se préoccuper des affaires du gouvernement, les Français s'en chargeaient pour lui. Il put ainsi se livrer à ses occupations favorites, fonder une Académie dont Voltaire fut longtemps le plus bel ornement, bâtir des châteaux, créer des jardins ; il fut ainsi le père de la littérature et des arts. Stanislas fit construire les magnifiques bâtiments qui ravissent maintenant le visiteur, et il embellit, agrandit, acheva ce que le dernier duc, le père de l'empereur François, avait commencé.

Après la mort de Stanislas, lorsque la Lorraine devint française de nom, tout cela cessa, et tout ce que Nancy possède de remarquable, comme constructions et comme jardins, elle le doit à la période qui a précédé l'occupation française. Mais cette histoire n'empêche pas que les habitants de Nancy soient les plus farouches patriotes et les plus ardents chauvins.

D'autres provinces ne sont devenues françaises que beaucoup plus tard, et leurs habitants sont de très bons Français. Abstraction faite de Nice et de la Savoie, l'Alsace nous le prouve. Mulhouse qui, maintenant encore, est le centre le plus actif des protestataires, était une République indépendante et se rapprochait plus de la Suisse que de la France, lorsqu'elle devint française, peu de temps avant la Révolution.

Avignon appartint aux Papes jusqu'à la Révolution. Mais tous ces Français de date récente sont au moins aussi bons patriotes que les habitants de l'Ile-de-France.

Nancy n'est pas une forteresse ; le rôle de faire échec à Metz est échu à Toul, sa voisine. L'on voit, néanmoins, beaucoup de pantalons rouges dans la capitale de la Lorraine. Le soir, les soldats d'infanterie, les hussards et les artilleurs faisaient parfois une retraite aux flambeaux sur la place Stanislas. C'était un très joli spectacle, mais qu'un spécialiste militaire allemand n'aurait probablement pas contemplé avec plaisir, car, à en juger d'après les idées allemandes, les hommes marchaient en désordre. Lorsqu'ils font de

la gymnastique, les élèves allemands marchent au moins aussi bien, et avec plus d'unité, que ces soldats nancéiens. Il s'agissait cependant d'une sorte de parade. Cependant, je ne sais si les spécialistes militaires allemands et les profanes ont raison de conclure à l'infériorité des soldats français à cause de leur tenue négligée, comparée à celle des Allemands, dont la marche de parade ressemble à un mouvement mécanique. Très vraisemblablement, cette régularité dans la marche entraîne la même exactitude dans d'autres cas; le soldat allemand est ainsi habitué à exécuter strictement les ordres les plus incompréhensibles, voire même les plus absurdes, mais, bien commandé et bien conduit, il fera plus que son camarade français.

Les Français, au contraire, habitués à plus de liberté et à plus d'initiative, tendent à agir davantage par eux-mêmes, et ils ont probablement raison. Là encore, la question a deux aspects. S'il s'agit d'une bataille, où sont en jeu de grandes masses que le commandant en chef doit pouvoir régler comme une horloge dont chaque soldat n'est qu'un rouage, la méthode allemande l'emportera. Par contre, si chaque soldat doit songer lui-même à ce qu'il doit faire, la victoire restera à la méthode française.

Mais le titre de mon article se rapporte à l'Exposition, et jusqu'à présent il n'en a pas été question. Je pourrais très bien ne pas en parler. C'est, il est vrai, une œuvre très louable pour une ville de province française, mais qui ne peut pas présenter un grand intérêt.

En dehors des Lorrains, quelques Français des autres provinces, quelques Allemands, spécialement de Bade, de la Prusse rhénane et du Palatinat, enfin de nombreux Alsaciens-Lorrains, avaient exposé. Il n'y a rien de particulièrement intéressant à dire des bâtiments de l'Exposition et de leur contenu.

On voit aussi une exposition des beaux-arts, pour laquelle il faut payer un droit d'entrée spécial. On y retrouve tous les tableaux qui figurèrent au Salon de Paris, pendant les quinze dernières années, mais qui n'attirèrent aucun acheteur.

Seule, la Maison alsacienne me semble valoir la peine d'être mentionnée ; démolie dans le « Pays d'Empire », elle fut transportée ici et fidèlement reconstruite avec ses pierres et ses poutres. En haut d'une poutre, à un endroit assez peu visible, on lit ces paroles profondément gravées : « Jean Reb et sa femme Margretha Stolz ont bâti cette maison en 1798. » Le pressoir à vin, dans la cour, porte cette inscription : « Jean Reb, 1791. » A côté du pressoir se trouve un grand tonneau qu'un tonnelier de Strasbourg a cerclé sur le Rhin gelé en l'année 1877 ; ce fait est rappelé par une inscription française gravée dans le bois.

Toute l'histoire des Alsaciens est là; lorsqu'ils étaient Français, ils parlaient et écrivaient en allemand et entretenaient les meilleures relations avec les habitants du Palatinat, de Bade et avec les autres Allemands de l'Ouest. Depuis qu'ils sont Allemands, ils parlent et écrivent en français, ou du moins ils essaient et ils aiment aussi terriblement les Français qu'ils haïssent les Allemands. Ce sont les mêmes gens, robustes, entêtés, ayant leur volonté et n'aimant pas à être commandés. Si l'Alsace devenait indépendante, les Alsaciens aimeraient aussi bien les Français que les Allemands et ne critiqueraient que leur propre gouvernement alsacien.

Ils ont l'opposition dans le sang ; que ceux qui ont affaire à eux s'en accommodent !

Maintenant nous lirons le récit du voyage que la Société de musique de Sondernach (Alsace) fit à l'Exposition [1]. A certains détails il apparaît que l'auteur de cette savoureuse relation, venu à Nancy avec les vingt-deux membres de sa Société, est un « néo-alsacien », plutôt qu'un Alsacien de vieille souche. La vivacité de ses sentiments, l'expression tour à tour lyrique ou naïve, n'en sont que plus caractéristiques. La France est pour lui une sorte de terre promise. Là où le journaliste viennois trouve matière à d'amères et injustes critiques, l'Alsacien s'extasie et s'abandonne à la joie de vivre. L'Alsace l'ayant déjà conquis, la France à son tour le conquiert. Et nous comprenons d'autant mieux le dépit du maussade pangermaniste.

Abandonnant le triste et maussade été, nous nous sommes évadés en France par la crémaillère Munster-Schlucht.

Un vent assez froid dissolvait les brumes amassées sur le sauvage précipice de la Schlucht. Arrivé au versant opposé, le funiculaire nous emportait comme un nuage léger vers la clémente terre de France. L'aube ensoleillée éclairait, déjà, les lointains prometteurs, et, quand la musique eut joué un retentissant

(1) Par M. Hans Carl Abel de Metzeral. Cette relation écrite en allemand a été traduite pour le *Journal d'Alsace-Lorraine* (numéro du 6 septembre 1909), par Mme Emma Mac Kenty. Nous avons apporté à cette traduction quelques modifications de détail.

« Adieu », nous poursuivîmes notre chemin à travers la splendeur des sapins. Ce qui, là haut, nous avait été promis, se réalisa dès notre arrivée à Retournemer. En quittant la sombre beauté des forêts vosgiennes, nous nous trouvâmes, subitement, dans la plaine étendue sous un ciel immensément bleu.

Les murailles rocheuses et escarpées vêtues de sapins, qui limitent la haute vallée, se transformaient, ici, en prairies émaillées, en fermes riantes entourées de vergers et de jardins. Ces fermes disséminées appartiennent à la commune de Gérardmer, dont les beaux hôtels et les gracieuses villas s'élèvent au sud du lac féerique.

A la gare de Gérardmer l'arrêt fut court ; le rapide, qui brûlait les petites stations, nous conduisit à Nancy avant midi. Grâce à notre éminent président, nous n'avions eu qu'à monter en deuxième et descendre à Nancy pour nous mettre à table.

De Gérardmer à Nancy le paysage conserve un aspect pittoresque, bien qu'Épinal et sa forteresse n'offrent qu'un intérêt médiocre ; il est heureux qu'à la station d'Épinal le train se soit remis aussitôt en marche, car nous ne voulons conserver que des souvenirs de pure beauté.

Ni les membres de notre société chorale, ni même les membres d'honneur ne connaissaient Nancy, pour la plupart. Nous étions d'autant plus heureux d'atteindre le but du voyage que la chaleur, dans les wagons, commençait à devenir intolérable.

Pour ceux qui connaissent Stuttgart, Nancy évoque, de suite, la charmante capitale souabe avec son diadème de collines. De la métropole de l'Est de la France se dégage le même attrait, elle n'a cependant que 110.000 habitants, alors que Stuttgart en compte 250.000. Mais Nancy paraît plus grande à cause de l'harmonieuse orientation de ses rues, qui, de la gare, conduisent, larges et aérées, dans toutes les directions. On la nomme : Nancy la Coquette ; avant la guerre cette ville n'avait que 40.000 habitants.

L'essor qu'elle a pris depuis 1870, est dû en particulier, à je ne sais quoi de séduisant qui, avec ses richesses architecturales et ses merveilleux trésors d'art, donne à cette cité un caractère unique. Le chemin du restaurant passait par la délicieuse place Stanislas, le joyau de Nancy. Il est peu de places au monde dont la tranquille et silencieuse beauté soit aussi parfaite. Le milieu de cette place s'enorgueillit de la statue du roi Stanislas de Pologne.

Derrière cette statue se profile le château que Stanislas Lesczynski se fit construire par son architecte Héré, après avoir renoncé à la couronne de Pologne pour succéder au duc François, en qualité de duc de Lorraine et de Bar. Ce roi embellit Nancy et développa dans cette ville la science, l'art et tout ce qui contribue au progrès ; il fut surnommé : Stanislas le Bienfaisant. Toutes les constructions de la place Stanislas sont édifiées dans le même style que celui du château. Les rampes en fer forgé des escaliers sont dues à Jean Lamour ; ces chefs-d'œuvre sont célèbres dans le monde entier, de même que les grilles en partie dorées du château. Cette place semble être sortie du néant, telle une fleur miraculeuse.

Après un déjeuner succulent au « Faisan », où nous avons eu l'occasion d'apprécier les jolies filles de Lorraine qui nous ont servis, nous avons été voir nos appartements à l'Hôtel de l'Exposition.

Puis, libres de tout bagage, nous nous sommes rendus à l'Exposition sous la conduite de notre aimable président, le fabricant M. Jules Immer. Nous avons commencé par admirer l'ensemble, nous réservant d'étudier les détails un peu plus tard. Cette première visite a été la plus saisissante et aussi la plus joyeuse. Les portes s'ouvraient toujours, grandes, devant nous, et sans cesse les meilleurs rafraîchissements nous furent offerts. Je ne serai donc pas taxé d'exagération si j'affirme que nous avons vécu, en France, comme on dit en allemand : « *Wie Gott in Frankreich* » (comme le bon Dieu en France).

La richesse de l'Industrie, du Commerce et de l'Art a fait de cette Exposition une merveille, née sous la présidence de la Chambre de commerce, du Conseil municipal de Nancy, et sous le patronage du Gouvernement français. Ce ne sont pas uniquement les douze départements de l'Est qui ont participé à cette manifestation, mais la France tout entière avec ses belles colonies, de même que la Belgique, la Hollande, le Luxembourg, la Suisse et l'Alsace-Lorraine. Le Parc Sainte-Marie est situé dans le plus beau quartier du nouveau Nancy. En dehors du Parc Sainte-Marie l'Exposition occupe encore le terrain Blandan. Dans ce parc, à l'ombre des vieux arbres et dans le parfum des fleurs s'élèvent les nombreuses attractions, que nous avons visitées en passant par la rue Jeanne-d'Arc et la grande porte monumentale. Le joli Village alsacien, près du Palais des Beaux-Arts, nous rappela de suite la chère « Heimat ». Ensuite nous sommes arrivés à la cité noire où fourmille toute une population africaine. Les plus beaux types sénégalais continuent, en présence des visiteurs, à faire leurs métiers de cordonnier, de tailleur, de forgeron ou de bijoutier au son d'une musique infernale.

Nous quittâmes le peuple d'ébène, heureux d'échapper à ce vacarme, à ces cris et à ces tambours assourdissants.

Au Palais de l'Électricité, que nous avons visité à la tombée du jour, on demeure confondu en pré-

sence de ce que le génie humain a réalisé dans ce domaine ; on pressent aussi que des forces encore inconnues seront un jour captées dans la nature.

En passant devant le Palais des Fêtes, destiné aux concerts, nous avons trouvé le Palais de l'Industrie textile. On y trouve les manifestations multiples de l'art lorrain du tissage ; il y a là des métiers nouveaux et perfectionnés. On y remarque, aussi, les broderies mécaniques exécutées par de belles brodeuses au moyen des machines Singer. La couture et la mode appellent l'attention des hôtes de l'Exposition. Au fond du palais on assiste à la fabrication des chaussures. La cordonnerie est devenue un art, et un soulier se confectionne avec une rapidité incroyable. La machine d'où sortent les clous semble être de la matière spiritualisée.

Au Palais des Transports, nous sommes restés rêveurs en présence des moyens de locomotion actuels. Après avoir admiré le train de luxe du roi d'Angleterre et des locomotives gigantesques, nous sommes entrés au Palais du Génie civil, où nous avons vu l'exposition des cristaux de Baccarat, véritable féerie de couleur et de lumière ; à cet endroit, nous avons eu l'amusante distraction d'observer deux amoureux, un spahi et une petite demoiselle épris l'un de l'autre et se donnant un rendez-vous.

Mais la nuit était venue ; après nous être séparés, nous nous retrouvâmes tous au Restaurant du Consortium des brasseurs de l'Est. Un banquet nous y fut servi, banquet fastueux arrosé de vin exquis : vin généreux de France, qui réjouit le cœur sans paralyser le cerveau. La bière française, elle-même, nous pénétrait d'admiration et de respect, pendant ce délicieux séjour à Nancy.

En quels termes glorifier la cuisine, le vin et le pain toujours abondants du noble pays de France ! !

Après le dîner, nous sommes retournés à l'Exposition ; une illumination savante lui donnait un aspect magique. Au milieu de ces lumières multicolores se promenaient des dames en toilettes de haut goût, des hôtes de Nancy, des cuirassiers, des chasseurs, des fantassins, des dragons. Quelle joie pour nos yeux ! Très tard nous nous sommes endormis, pour nous réveiller avec les premiers rayons d'or du soleil.

Au réveil, nous avions la sensation de nous trouver dans un vieux couvent. Une église proche tendait ses flèches dans la clarté blanche ; derrière elle, on apercevait des jardins splendides ; mais nos investigations furent interrompues par le « Garibaldi ».

Le Garibaldi ? Oui ! et ce Garibaldi est un délicat morceau de musique dont le nom réel est : « Salut au Printemps ». Un jour, à Gênes, la Société chorale de Sondernach jouait à bord du vaisseau de guerre « Garibaldi ». Les Italiens, émus par la présence de cette société venue d'un simple village d'Alsace, demandèrent la copie de cet air prenant. Depuis, on le nomme « Garibaldi ». Et les accents du « Garibaldi » résonnaient maintenant dans la cour de l'hôtel de l'Exposition et dans la gloire de l'aube, éveillant et conviant aux fenêtres tous ceux que Morphée retenait encore dans ses bras.

Nous ne fûmes pas longs à rejoindre notre vaillante « chapelle » et ce ne fut pas seulement le « Garibaldi », mais tant d'autres morceaux qui se firent entendre. Italiens, Français, Allemands étaient accourus afin d'applaudir à la chère musique d'Alsace, tous nous saluaient et liaient conversation avec nous. Nous avons su, ensuite, que notre hôtel était le séminaire désaffecté. Il y a quelques années il possédait encore 160 professeurs et 500 élèves ; après avoir été converti en bien national, la ville de Nancy le racheta pour en faire, d'abord, un hôtel pendant l'Exposition, puis, un institut scientifique.

Après le petit déjeuner nous avons repris le chemin de l'Exposition, pour visiter la section de navigation aérienne. Du tram qui nous y conduisait nous avons pu admirer le nouveau Nancy. Avec quel intérêt avons-nous contemplé le dirigeable *Ville-de-Nancy* qui planait dans les airs. Nous avons vu des aéroplanes de construction française et la nacelle d'un engin mixte construit à Lunéville ; ce vaisseau aérien est destiné au transport des voyageurs. En songeant à cette extraordinaire conquête de l'air on ne peut s'empêcher de se souvenir avec un certain orgueil du comte Zeppelin.

Toute cette deuxième journée se passa comme la première. Enveloppés de sollicitude, nous nous sentions royalement heureux. Toute la matinée ainsi que l'après-midi se passèrent à l'Exposition. Nous avons, ce jour-là, visité l'École de Nancy et l'École des Beaux-Arts avec une extrême attention. Les précieuses collections d'art qui fascinent et retiennent peuvent être considérées, en réalité, comme le « clou » de l'Exposition. Mais le temps nous manquait pour étudier la section de peinture.

Dans la soirée, après un copieux dîner à la Brasserie Viennoise, nous avons tenu à expérimenter les fous amusements des montagnes russes, où l'on se croit tantôt perdu dans les airs, tantôt englouti dans les abîmes.

Le matin du troisième et dernier jour, notre musique joua de nouveau dans la cour de l'hôtel-palais de l'Exposition ; ensuite, elle se rendit au kiosque de la Pépinière, autour duquel vint se presser une foule enthousiaste. Ensuite, nous nous séparâmes, chacun désirant aller de son côté, pour faire quelques achats, afin de ne pas rentrer les mains vides. Nous n'avions pas, cependant, manqué de visiter la cathédrale et son orgue merveilleux, la « Maison des Magasins réunis », l'Université et le monument du président Sadi Carnot.

Après avoir festoyé une dernière fois et vidé quelques bouteilles d'exquis bourgogne, nous avons repris le chemin de la gare aux accents d'une marche patriotique que jouait notre musique. Avant le départ du train, un dernier concert fut donné à la foule qui nous avait escortés. A Gérardmer et à la Schlucht les plus éloquents morceaux de notre musique attiraient autour de nous de belles petites oreilles roses.

Mais, aux dernières lueurs du soleil nous nous trouvâmes de nouveau par monts et par vaux; au milieu de l'obscure forêt de sapins, les accents de nos instruments devinrent impressionnants.

A Munster des voitures nous attendaient à la gare pour nous ramener à Metzeral. Dès les premières maisons la musique descendit de voiture et, marchant en tête du cortège, emplissait la nuit des notes les plus gaies; nous atteignîmes ainsi l'auberge, où, avant que chacun reprît la route de son foyer, un dernier souper termina cette mémorable excursion.

Ce beau voyage, dont le charme persistera dans nos cœurs, est d'une signification très haute. Pendant ces jours de rare bonheur j'ai gagné toute la sympathie de mes concitoyens, mais j'ai aussi acquis la certitude que nos voisins, par delà la frontière, désirent le maintien de la paix.

L'exquise politesse des Français ravit tous les étrangers. A différentes reprises je me suis mêlé aux militaires, leur salut fut cordial. Ceux qui lisent les *Vogesen* peuvent se convaincre, par chaque numéro, que je suis un ardent serviteur de la cause de la Paix (1). Et, si je ne me propose nullement de déplacer les montagnes qui s'élèvent entre les deux peuples, je poursuis mon but de pacification avec une foi inébranlable dans l'avenir. Par la fréquentation et l'échange de bons procédés, les hommes de races différentes finissent par se connaître et s'apprécier davantage. Le jour viendra où les deux nations se tendront la main sur le terrain de la pensée, des inventions, des conquêtes scientifiques. A la longue, l'esprit humain brisera les barrières historiques, afin que s'accomplisse la grande réconciliation universelle.

(1) *Die Vogesen* (les Vosges), revue bi-mensuelle de tourisme à laquelle collaborent des Alsaciens et des Allemands.

APRÈS LA REVUE D'ARI-SUR-MEURTHE

LE DIPLOME DE L'EXPOSITION

Composition de V. PROUVÉ

Réduction de la planche en taille-douce par le procédé L. FORT, Graveur, Paris

Papier offert par la PAPETERIE D'ARCHES (Vosges)

SCIENCE
ART
INDUSTRIE,
AGRICULTURE · COMMERCE.
EXPOSITION INTERNATIONALE
de l'Est de la FRANCE
Nancy 1909
Diplôme
décerné
NON · INULTUS · PREMOR
Le Directeur Général.
Le Maire de Nancy

LES RÉCOMPENSES

Liste des Membres du Jury — Palmarès de l'Exposition de Nancy

JURY SUPÉRIEUR

I

Par arrêté municipal du 2 octobre 1909, ont été nommés membres du Jury supérieur de l'Exposition :

MM. le MAIRE ou le PREMIER ADJOINT, Président ;
ADAM, Recteur de l'Académie, Président du Jury du Groupe I ;
GEISLER, Imprimeur-Photograveur aux Châtelles, par Raon-l'Étape, Président du Jury du Groupe III ;
FOULD, Maître de forges, Président du Jury du Groupe IV ;
VOGT, Professeur à la Faculté des Sciences, Directeur de l'Institut électrotechnique et de Mécanique appliquée, Président du Jury du Groupe V ;
GUTTON (Henri), Ingénieur-Conseil, Membre du Conseil municipal, Président du Jury du Groupe VI ;
MICHAUT (Adrien), Administrateur des Cristalleries de Baccarat, Président du Jury du Groupe VII ;
PIGNOT (Léon), Associé de la Maison Vaxelaire et Pignot, Président du Jury du Groupe VIII ;
GUNTZ, Directeur de l'Institut chimique, Président du Jury du Groupe IX ;
MASSON, Directeur-Propriétaire de la Maison des Magasins Réunis de Nancy, Président du Jury du Groupe X ;
CREVOISIER D'HURBACHE (DE), Secrétaire général de la Société Centrale d'Agriculture, Président du Jury du Groupe XI ;
GUYOT, Directeur de l'École Nationale des Eaux et Forêts, Président du Jury du Groupe XII ;
GEORGES, Président du Tribunal de commerce, Président du Jury du Groupe XIII (Alimentation solide) ;
STERNE, Négociant, Président du Jury du Groupe XIII (Alimentation liquide) ;
JAMBOIS (Albert), Ancien Président du Tribunal de Commerce, Membre du Conseil général, Président du Jury du Groupe XIV ;
FRANÇOIS, Adjoint au Maire, Membre du Comité permanent ;
VILGRAIN, Président de la Chambre de Commerce, Membre du Comité permanent ;
VILLAIN, Président de la Société industrielle, Membre du Comité permanent ;
LAFFITTE (Louis), Directeur général de l'Exposition ;
RUTTINGER, Adjoint au Maire ;
ROCHE DU TEILLOY (DE), Membre du Conseil municipal.

II

Par arrêté du 5 octobre 1909, M. FLOQUET, Doyen de la Faculté des Sciences, Président adjoint du Jury du Groupe I, a été nommé Membre du Jury supérieur de l'Exposition.

III

Par arrêté du 5 novembre 1909, M. GÉRARD, Adjoint au Maire, a été nommé Membre du Jury supérieur, en remplacement de M. l'Adjoint Ruttinger, décédé.

PRIX SPÉCIAUX

ATTRIBUÉS A L'EXPOSITION DE NANCY [1]

PRIX DU MINISTÈRE DU COMMERCE

(*Médaille d'or*)

Université de Nancy.

PRIX DU DÉPARTEMENT

(*2 médailles d'or*)

Compagnie des Cristalleries de Baccarat.
Société anonyme des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey.

MÉDAILLES D'OR OFFERTES PAR LA MUNICIPALITÉ DE NANCY

Chambre de Commerce de Nancy.
Société industrielle de l'Est.

PRIX DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE NANCY

(*Médaille d'or*)

M. Louis Laffitte, Secrétaire général de la Chambre de Commerce, Directeur général de l'Exposition de Nancy.

---

(1) Voir Introduction, p. cxxviii.

LISTE

DES MEMBRES DU JURY ET DES LAURÉATS

GROUPE I

ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Président du Jury

M. ADAM, recteur de l'Académie de Nancy.

Vice-Présidents

MM. DESSEZ, inspecteur d'Académie, à Nancy;
FLOQUET, doyen de la Faculté des Sciences de Nancy;
GROSS, doyen de la Faculté de Médecine de Nancy.

Secrétaires

MM. OLIVIER, secrétaire de l'Université de Nancy;
PETIT (Th.), directeur de l'École primaire supérieure et professionnelle de garçons de Nancy.

Membres du Jury

Mlle CATHALA, directrice de l'École professionnelle Drouot, à Nancy;
MM. BERTRAND-OSER, membre secrétaire de la Chambre de Commerce de Nancy;
COLLESSON (Pierre), secrétaire de la classe 2, à Nancy;
DANIS, directeur de l'École professionnelle de l'Est et de l'École supérieure de Commerce, à Nancy;
FRANCIN (Jules), industriel, membre correspondant de la Chambre de Commerce, à Nancy;
GAIN, directeur de l'Institut colonial de Nancy;
GODFRIN, directeur de l'École supérieure de Pharmacie de Nancy;
GUNTZ, directeur de l'Institut chimique de Nancy;
HAENSLER, conservateur du Musée industriel de Mulhouse;
KARST (l'abbé), directeur de la Maison des Apprentis de Nancy;
MARTEAU (Ch.), président de la Société industrielle de Reims;
NICKLÈS, directeur de l'Institut géologique de Nancy;
PETIT, directeur de l'École de Brasserie de l'Université de Nancy;
SAINTIGNON (DE), maître de forges, à Longwy;
THIOLÈRE, inspecteur de l'enseignement technique du département de Meurthe-et-Moselle;
VOGT, directeur de l'Institut électrotechnique et de Mécanique appliquée de Nancy.

Hors concours

ALLIANCE FRANÇAISE, à Nancy.
BOTANIQUE APPLIQUÉE, à Nancy.
ÉCOLE PRATIQUE D'AGRICULTURE, DE VITICULTURE ET DE LAITERIE DE TOMBLAINE (Meurthe-et-Moselle).
ÉCOLE DE BRASSERIE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY.
ÉCOLE DE LAITERIE, à Nancy.
ÉCOLE SUPÉRIEURE DE COMMERCE, à Nancy.
ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE, à Nancy.
FACULTÉ DE DROIT, Université de Nancy.
FACULTÉ DE MÉDECINE, Université de Nancy.

Faculté des Sciences, Université de Nancy.
Institut chimique, Université de Nancy.
Institut colonial et agricole, Université de Nancy.
Institut de Géologie, Université de Nancy.
Institut de Zoologie, Université de Nancy.
Institut électrotechnique et de Mécanique appliquée, Université de Nancy.
Institut de Physique, Université de Nancy.
Observatoire de Besançon.
Rétrospective lorraine des Sciences, Université de Nancy.
Saintignon [de], à Longwy.

Grand prix

Académie de Stanislas, à Nancy.
Collectivité de quatre établissements d'enseignement primaire supérieur et professionnel de Nancy. — Monographies. Statistique. Travaux d'élèves :
- École primaire supérieure de garçons.
- École professionnelle de l'Est. — Industrie, sciences, commerce.
- École primaire supérieure de filles.
- École professionnelle Drouot.

Collectivité de l'enseignement technique de la ville de Reims :
- Cours de la Société industrielle. — Enseignement professionnel.
- École pratique de Commerce et d'Industrie [garçons]. — Mécanique, électricité, modelage, chimie industrielle, filature et tissage, commerce.
- École pratique commerciale, industrielle et ménagère.
- École régionale des Arts industriels.
- École municipale, professionnelle et ménagère.

Œuvre des voyages scolaires et des colonies de vacances, à Reims.
Pfister, professeur en Sorbonne, à Paris.
Société industrielle de l'Est, à Nancy.

Diplôme d'honneur

École de filles de Mon-Désert, à Nancy.
École des Roches, Verneuil-sur-Avre (Eure).
Lycée Jeanne-d'Arc, à Nancy. — Dessin, travaux manuels.
Société des Amis de l'Université, à Nancy.
Société d'Archéologie lorraine, à Nancy.
Société de Géographie de l'Est, à Nancy.
Société des Sciences, à Nancy.

Médaille d'or

Association générale des Étudiants de l'Université de Nancy.
Bertrand, Inspecteur primaire honoraire, à Azerailles (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité (Revues consacrées aux choses de Lorraine) :
- Le Pays lorrain et le Pays messin, à Nancy.
- Revue Lorraine illustrée, à Nancy.

Cours d'adultes de l'École municipale Sainte-Anne, à Nancy.
Cours municipaux de dessin de Commercy. — Dessin technique. Coupe de pierres.
École de Filature et de Tissage, à Épinal.
Houbault [Mlle], institutrice, à Ceintrey (Meurthe-et-Moselle).
Société d'émulation des Vosges, à Épinal.
Société des Lettres, Sciences et Arts, à Bar-le-Duc.
Société philomatique des Vosges, à Saint-Dié.

Médaille de vermeil

Association des Anciens Élèves de l'École de Brasserie, à Nancy.
Association amicale des Anciens Élèves de l'Institut chimique, à Nancy.
Association des Anciens Élèves de l'Institut électrotechnique et de Mécanique appliquée, à Nancy.
Concours des Apprentis [garçons et filles], à Bar-le-Duc.
Cours d'apprentissage, à Remiremont.
École de filles, à Baccarat.
École primaire supérieure de filles, à Épinal. — Dessin et broderie.
École primaire supérieure de filles, à Pont-à-Mousson.
École primaire supérieure de garçons, à Vaucouleurs.
École professionnelle Sainte-Anne, à Nancy.
Établissements Kirche & Cie, à Nancy. — Comptabilité, monographies industrielles.
« Le Couarail », académie lorraine, à Nancy.
Le François, chef de train à la Compagnie de l'Est, à Chaumont (Haute-Marne).
Petitmangin, inspecteur honoraire des Chemins de fer de l'Est, à Nancy. — Plans du blocus de Metz et des batailles autour de Metz en 1870.
Société amicale des Élèves et Anciennes Élèves de l'École de Laneuveville-lès-Raon (Vosges).
Société d'échange international pour l'Étude des langues étrangères, à Paris.
Union régionaliste lorraine, à Nancy.

Médaille d'argent

Association amicale des Anciens Élèves de l'École professionnelle Loritz et de l'Est, à Nancy.

Association amicale des Anciens Élèves de l'École primaire supérieure, commerciale et industrielle, à Nancy. — Bulletins et graphiques de l'Association.

Association des Anciens Élèves de l'École supérieure de Commerce, à Nancy.

Association des Élèves de l'École supérieure de Pharmacie, à Nancy.

Commission météorologique de la Meuse, à Bar-le-Duc.

Cours d'adultes de jeunes filles, à Neuves-Maisons (Meurthe-et-Moselle).

Cours de dessin, à Pompey (Meurthe-et-Moselle).

École primaire de jeunes filles, à Liverdun (Meurthe-et-Moselle).

Institution Saint-Pierre-Fourier, à Lunéville (Meurthe-et-Moselle).

Société populaire de Bar-le-Duc (Meuse).

Société pour la Propagation de l'Esperanto, à Nancy.

Trinquart, comptable, à Pompey (Meurthe-et-Moselle).

Médaille de bronze

École primaire de jeunes filles, à Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle).

Vincent, curé d'Ourches (Meuse).

Mention honorable

Cercle Barrisien, à Bar-le-Duc.

École primaire supérieure de garçons, à Pont-à-Mousson. — Forge. Ajustage.

GROUPE II

OEUVRES D'ART

Conformément aux décisions prises par le Jury du Groupe II (Beaux-Arts), d'accord avec l'Administration de l'Exposition, il n'a été attribué de récompenses qu'aux exposants de l'Art à l'École.

Nous indiquons ci-dessous la composition du Comité d'organisation et d'admission.

Président du Groupe

M. V. PROUVÉ, président du Bureau de l'École de Nancy, à Nancy.

Délégué du Comité supérieur

M. SPIRE (Paul), industriel, à Nancy.

CLASSE 3 : PEINTURE, DESSIN
— 4 : SCULPTURE, GRAVURE
— 5 : ARCHITECTURE

Président du Jury

M. MEIXMORON DE DOMBASLE (Charles DE), industriel, à Nancy.

Secrétaire

M. BRETAGNE (Fils), avocat, à Nancy.

Membres du Jury

MM. AUBIN, président de la Société lorraine des Amis des Arts, à Nancy ;
BRETAGNE (Père), membre de la Commission du Musée et de la Société d'Archéologie lorraine, membre du Conseil municipal de Nancy ;
BUSSIÈRE, professeur à l'École des Beaux-Arts (modelage), à Nancy ;
CHARBONNIER (Ernest), artiste-peintre, à Nancy ;
CHARBONNIER (Paul), architecte ordinaire des Monuments historiques, à Nancy ;
CORBIN (Eugène), Maison des Magasins Réunis, à Nancy ;
DEMEUFVE (Georges), à Nancy ;
FRIANT, artiste-peintre, à Nancy ;
KRANTZ, professeur à la Faculté des Lettres, doyen honoraire, à Nancy ;
LARTEAU (A.), artiste-peintre, à Paris ;
LEJEUNE (Armand), artiste-peintre, à Nancy ;
LUXER, vice-président de la Société des Amis des Arts, à Nancy ;
MERCIER, trésorier de la Société des Amis des Arts, à Nancy ;
PURNOT, secrétaire de la Société des Amis des Arts, à Nancy ;
ROYER (Henri), artiste-peintre, à Paris.

CLASSE 9 : ART LORRAIN ANCIEN, OBJETS DE COLLECTION

Président du Jury

M. BOYÉ (Pierre), président de l'Académie de Stanislas et de la Société d'Archéologie lorraine et du Musée lorrain, à Nancy.

Membres du Jury

MM. BEAUPRÉ (Jules), à Nancy ;
BERLET, secrétaire général de l'Union régionaliste lorraine, à Nancy ;
BRETAGNE (Fils), avocat, à Nancy ;
BUSSIÈRE, professeur de modelage à l'École des Beaux-Arts, à Nancy ;
CORBIN (Eugène), Maison des Magasins Réunis, à Nancy ;
DAUBRÉE, fabricant de bronzes d'art, à Nancy ;
DEMEUFVE (Georges), à Nancy ;
GEORGEL, administrateur des Cristalleries de Saint-Louis, à Nancy ;
LUDRE (DE), député, à Paris ;
MARTZ (René), conseiller à la Cour de Nancy, à Nancy ;
MEIXMORON DE DOMBASLE (Charles DE), industriel, à Nancy ;
NEVEUX (Pol), inspecteur général des Bibliothèques nationales, à Paris ;
SADOUL (Charles), directeur du *Pays lorrain*, à Nancy ;
STOFFEL, magistrat, à Nancy ;
WIENER (Père), conservateur honoraire du Musée historique lorrain, à Nancy ;
WIENER (Fils), à Nancy.

ART A L'ÉCOLE

Président du Jury

M. DESSEZ, inspecteur d'Académie, à Nancy.

Secrétaires

MM. BOURGUIN, professeur de dessin au Lycée de Nancy ;
NICOLAS (Émile), secrétaire du Comité de l'Art à l'École, critique d'art, à Nancy.

Membres du Jury

MM. PETIT, directeur de l'École primaire supérieure de garçons, à Nancy ;
RIOTOR (Léon), homme de lettres, à Paris ;
SOURIAU, professeur à la Faculté des Lettres de Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

BOURGUIN, à Nancy. — Art à l'école.

Hors concours

PROUVÉ, à Nancy.

Diplôme d'honneur

MUSÉE PÉDAGOGIQUE DE FRIBOURG (Suisse). — Collection de dessins d'écoles américaines.

Médaille d'or

ÉCOLE PRIMAIRE SUPÉRIEURE DE FOURNES (Nord).
LYCÉE DE GARÇONS, à Nancy.
LYCÉE JEANNE-D'ARC, à Nancy. — Dessins, travaux manuels.
QUENIOUX, professeur à l'École des Arts décoratifs, à Paris.

Médaille de vermeil

BONNAND, professeur au collège de Brives (Corrèze). — Procédés de pédagogie artistique.
COLIN, éditeur, à Paris.
COMMEREIL, professeur au Lycée de Reims.
EISENMENGER, à Nancy.
GALLFREY, à Paris.
HACHETTE, éditeur, à Paris. — Publications périodiques, classiques, de luxe, livres d'enfants, etc.
LAROUSSE, éditeur, à Paris.
LEDROIT, instituteur, à Morville-sur-Seille (Lorraine).

Médaille d'argent

Aymond, instituteur, à Lagney (Meurthe-et-Moselle).
Benoit-Lévy, à Paris.
École des Roches, Verneuil-sur-Avre (Eure).
Houbault [Mlle], institutrice, à Ceintrey (Meurthe-et-Moselle).
Jabot [Mlle], directrice d'école, à Nancy. — Collection de dessins exécutés par ses élèves.
Morinet, instituteur, à Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle).
Patinger [Mlle Colette], à Colombes (Seine).

Médaille de bronze

Boursin, inspecteur primaire, à Bellac (Haute-Vienne). — Enseignement du dessin.
Cahery [Mlle], administrateur délégué de l'Union familiale, à Nancy.
Charier, éditeur, à Saumur (Maine-et-Loire).
Goguel [P.], à Épinal. — Tableaux de ciment-émail.
Gresse [Mme], institutrice, à Saint-Sorlin (Drôme).
Vallin, à Nancy.

Mention honorable

Armand [Edme], professeur de dessin au collège d'Épinal.
Barni [Luigi], professeur de dessin, à Vigevano (Italie).
Boursin, instituteur, à Beaune-la-Rolande.
Clamer [Mme], directrice de l'école maternelle de Lunéville.
Colas, à Mézières (Ardennes).
Collège d'Armentières (Nord).
Ladoué [Mme], directrice de l'école maternelle de Saint-Leu-Taverny (Seine-et-Oise). — Jeux éducatifs. Travaux enfantins.
Lestrade, professeur de dessin au collège de Médéa (Algérie).
Morot-Imbert [Mme], institutrice, à Antin (Aube).
Thouvenel [Mme], institutrice, à Avricourt (Meurthe-et-Moselle).
Valentin [Mme], directrice de l'école maternelle Charles III, à Nancy.
Veaux [Georges], à Nancy (Pensionnat Boyer). — Dessin.

GROUPE III

INSTRUMENTS DES LETTRES, DES SCIENCES ET DES ARTS

Président du Jury

M. GEISLER, imprimeur-photograveur, aux Châtelles (Vosges).

Vice-Présidents

MM. BELLIENI, opticien-constructeur, à Nancy;
IMHAUS (G.), administrateur délégué de l'imprimerie Berger-Levrault et Cie, à Nancy;
ROPARTZ (J.-Guy), directeur du conservatoire de musique, à Nancy.

Secrétaires-rapporteurs

MM. ACOULON, gérant de la Société Thibouville-Lamy et Cie, instruments de cuivre et bois, lutherie, à Paris;
FRICOTEL, imprimeur breveté, à Épinal;
GUILLOZ (Dr), professeur adjoint à la Faculté de Médecine de Nancy;
MICHELS, photographe amateur, à Nancy.

Membres du Jury

MM. BARBIER, imprimeur-lithographe, à Nancy;
DELAIR, professeur, à Paris;
DUPONT-METZNER, éditeur, à Nancy;
FAVIER, conservateur de la Bibliothèque publique de Nancy;
GRIESHABER, de la maison Grieshaber frères et Cie (photographies et papiers), à Paris;
GUILLEMINOT, de la maison Guilleminot-Bœspflug et Cie (épreuves photographiques), à Paris;
HINZELIN (Victor), imprimeur, à Nancy;
HUMBLOT, administrateur-directeur de la Société des Imprimeries Réunies, de Nancy;
JACQUOT (Albert), maître-luthier, à Nancy;
LABERTE-HUMBERT, maître-luthier, à Mirecourt (Vosges);
LUMIÈRE (Louis), de la Société des Plaques et papiers photographiques Lumière, à Lyon;
RICHARD (Jules), de la maison Richard frères, appareils enregistreurs, à Paris;
WEISS (Dr), professeur à la Faculté de Médecine de Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

Acoulon, de la maison Thibouville-Lamy et Cie, à Paris.
Barbier, à Nancy. — Photograveur-imprimeur.
Bellieni, à Nancy. — Appareils de photographie.
Berger-Levrault et Cie, à Nancy. — Imprimerie typographique et lithographique. Photogravure. Impressions en couleurs. Affiches en chromo. Impressions et albums industriels en tous genres. Reliure. Librairie d'édition.
Delair, à Paris. — Appareils d'odontologie.
Dupont-Metzner, à Nancy. — Éditions musicales.
Geisler, aux Châtelles, par Raon-l'Étape (Vosges). — Fabrique de papier, impression et photogravure.
Grieshaber Frères et Cie, à Paris. — Produits photographiques.
Guilleminot-Boespflug et Cie, à Paris. — Produits photographiques.
Humblot, Imprimeries Réunies, à Nancy.
Jacquot, à Nancy. — Lutherie.
Laberte-Humbert, Mirecourt (Vosges). — Lutherie.
Lumière et ses Fils [Société anonyme des plaques et papiers photographiques], à Lyon-Montplaisir. — Plaques autochromes pour la photographie des couleurs et produits photographiques.
Richard Frères, à Paris. — Instruments d'optique et de précision.

Hors concours

Hachette et Cie, à Paris. — Librairie.
Lanique [Dr], à Nancy. — Photographies médicales.
Wickham [Représentant, M. Bonneau], à Nancy. — Appareils de l'art médical.

Grand prix

Annuaire du Commerce Didot-Bottin, Paris, Départements, Étranger, Bottin-Mondain (6 volumes) [Lucien Layus, directeur], à Paris.
Barco, photographe, rue du Faubourg-Stanislas, à Nancy.
Boutique, à Douai. — Photographe amateur.
Carteret, à Paris. — Éditeur d'art.
Chambre Syndicale des Éditeurs d'annuaires, à Paris.
Delmas, à Bordeaux. — Impressions typographiques. Tableaux pour l'étude des langues vivantes.
Doin et Fils, à Paris. — Librairie.
Dubouloz, à Paris. — Autocopiste noir et photographique. Encre à marquer « Firma ».
Enoch et Cie, à Paris. — Librairie.
Établissements Gaumont, à Paris. — Appareils photographiques.
Établissements Minot, à Paris. — Impressions lithographiques.
Établissements Poulenc [Société anonyme des], à Paris. — Instruments de précision.
Lambert et Cie, à Paris. — Machines à imprimer.
Lefranc et Cie, à Paris. — Encres d'impressions.
Librairie Larousse, à Paris.
Marinoni, à Paris. — Machines d'imprimerie.
Mazerand, à Cirey-sur-Vezouse (Meurthe-et-Moselle). — Cartonnages, impressions artistiques. Papiers de fantaisie.
Mercier, à Paris. — Épreuves photographiques.
Payen [Vve], à Paris. — Machines à calculer.
Pellerin et Cie, à Épinal. — Imagerie.
Royer et Cie, à Nancy. — Imprimerie, lithographie.
Société industrielle de Photographie, à Paris.
Staub, à Nancy. — Fabrique de pianos.
Streisguth et Wahl, à Strasbourg. — Appareils orthopédiques.
Studia-Lux [Maurice Couture, directeur], à Paris. — Photographie, photochromie.
Syndicat de la Reliure, Brochure et Dorure, à Paris.
Voirin, à Paris. — Machines d'imprimerie.

Rappel de grand prix

Smith Premier, à Nancy. — Machine à écrire.

Diplôme d'honneur

Bony, à Lunéville. — Cartes à jouer.
Cathelin [Dr], à Paris. — Livres et instruments de chirurgie.
Jager [Vve] et Fils aîné, 39, rue des Bourdonnais, à Paris. — Blanchets, cordons, sangles et molletons pour machines à imprimer.
Le Roux et Cie, à Strasbourg. — Imprimerie, reliure, librairie. Éditeurs du « Grand Messager boiteux de Strasbourg ».
Mencière [Dr], à Reims. — Instruments de chirurgie.
Schmautz [Charles], à Paris. — Cylindres de machines lithographiques et typographiques.
Société lorraine de Photographie, à Nancy.

Médaille d'or

Ackermann [Michel], chirurgien dentiste, à Saint-Dié. — Pièces de prothèse dentaire.
Association des Protes et Correcteurs de Province, à Nancy.
Austrasie, à Metz. — Revue du Pays messin et de la Lorraine.
Bahy [Charles], à Mulhouse. — Éditions artistiques.
Destrées, à Nancy. — Registres. Reliures d'art.
Gédovius, à Nancy. — Imprimerie.
Grand, à Nancy. — Instruments d'optique.
Imprimerie Nancéienne, à Nancy. — Journal de l'Exposition.
Ippensen, à Nancy. — Librairie.
Lambert et Wagner, à Nancy. — Librairie.
L'Huillier, à Nancy. — Orthopédiste.
Machines a écrire " Lambert " [Établissements Sydney-Hébert], 42, rue Vivienne, à Paris.
Mareschal [Photo-Gazette], aux Châtelles, par Raon-l'Étape (Vosges).
Meininger [Ernest], à Mulhouse. — Imprimeur-éditeur. Ouvrages d'art et de luxe.
Mougenot, Jacquet, Gand, à Mirecourt. — Violons, altos, violoncelles.
Muller, à Paris.
Pillischer, à Londres. — Instruments de précision.
Schweizer [C.] (Guides Chaffard), à Bienne (Suisse).
Sporck, à Paris. — Ouvrages d'enseignement musical.
Weick, à Saint-Dié. — Éditeur.
Winling, à Charleville. — Libraire-éditeur d'ouvrages classiques.
Wœlflin, à Nancy. — Photographe.

Médaille de vermeil

Botrel [Gaillard, éditeur], à Paris.
Georges, à Metz. — Prothèse oculaire et restauration buccale.
Guériot, à Paris. — Enseignes et plaquettes artistiques en gravure sur métaux, eaux-fortes.

Médaille d'argent

Bachelard [Raymond], à Nancy. — Photographie artistique.

Delanerie, à Paris. — Pianos.
Dorbon Aîné, à Paris. — Librairie.
Homeyer et Ehret, à Épinal. — Libraires éditeurs.
Pollarolo, photographe, à Troyes.
Squivet [L'Abbé], professeur à La Malgrange, à Jarville.
Valette, à Paris. — Encres d'imprimerie, lithographie et taille-douce.

Médaille de bronze

Alté, libraire-éditeur, à Toulon.
Henry, à Belfort. — Orchestres automatiques.
Pierredon [Comte de], à Paris. — Épreuves photographiques.
Tignol, à Paris. — Librairie. Manuels industriels.
Yung du Ruel, à Bar-le-Duc. — Enseignement musical.

Mention honorable

Blaizot [A.], à Paris. — Éditions d'art.

GROUPE IV

MINES ET MÉTALLURGIE

Président du Jury

M. FOULD, maître de forges, Président du Conseil d'administration de la Société des Aciéries de Pompey.

Vice-Présidents

MM. DREUX, administrateur-directeur des Aciéries de Longwy, à Mont-Saint-Martin ;
LEFORT, de la maison Lefort et Cie, Forges et Clouteries réunies, à Mohon ;
REUMAUX, directeur général de la Compagnie des Mines de Lens, à Lens (Pas-de-Calais).

Secrétaires

MM. AERTS, négociant, membre du Conseil municipal de Nancy ;
BAILLY, ingénieur des Mines, à Nancy ;
THOUVENOT, fabricant de limes, membre du Conseil municipal de Nancy.

Secrétaire général, rapporteur

M. SALADIN, ingénieur principal aux Établissements de MM. SCHNEIDER et Cie, à Paris.

Membres du Jury

MM. BARUT, administrateur délégué de la Société du Giffre, à Saint-Jeoire (Haute-Savoie);
BERVEILLER, administrateur des Soudières de la Meurthe, à Nancy ;
BOSCH-STEIN (J.), câbles pour mines, à Belfort ;
CAMION, fabricant de boulonnerie et ferronnerie, à Vivier-au-Court (Ardennes) ;
CAVALLIER (C.), administrateur-directeur de la Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson ;
CHARPENTIER-PAGE, secrétaire-trésorier de la Chambre de Commerce de Belfort, au Valdoie, près Belfort ;
COUSIN, ingénieur en chef des Mines, à Nancy ;
FERRY (Em.), administrateur délégué de la Société des Aciéries de Micheville, maître de forges, à Bussy (Haute-Marne) ;
GROSDIDIER, maître de forges, à Commercy ;
HOLTZER (Marcel), ingénieur des Mines, gérant des usines Jacob-Holtzer, à Paris ;
JAPY (Gaston), ingénieur, à Beaucourt (Haut-Rhin) ;
LABBÉ, maître de forges, à Gorcy (Meurthe-et-Moselle) ;
LESIGNE (Paul), industriel, à Paris;
LONGUEVAL, directeur du Comptoir des Poutrelles, à Paris ;
MAGNIN, directeur général des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt, à Homécourt (Meurthe-et-Moselle) ;
MARCELLOT, président de la Société des Hauts Fourneaux de Maxéville, maître de forges, à Eurville (Haute-Marne) ;
PAYELLE, administrateur-directeur de la Société des Salines de Rosières-Varangéville (Meurthe-et-Moselle) ;
PINARD, administrateur des Forges et Fonderies Sougland et Pas-Bayard, à Sougland, par Saint-Michel (Aisne);
POUSSIGUE, directeur de la Compagnie des Mines de Ronchamp (Haute-Saône) ;
ROUGIEUX, architecte, membre du Conseil municipal de Nancy ;
SAINTIGNON (DE), maître de forges, à Longwy ;
VILLAIN, administrateur délégué des Forges et Aciéries du Nord et de l'Est, à Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

Aciéries de Longwy [Société des], à Mont-Saint-Martin.

Aciéries de Micheville [Société des].

Aciéries de Pompey [Société des].

Brun-Cottan et Cie, à Paris. — Serrurerie et ferronnerie en cuivre ciselé.

Camion Frères, à Vivier-au-Court (Ardennes).

Charpentier Frères et Cie, à Valdoie, près Belfort. — Cuivre, laiton, aluminium.

Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.

Comptoir des Poutrelles, à Paris.

Comptoir des Quincailleries réunies de l'Est, à Fesches-le-Châtel (Doubs).

Forges et Aciéries de Commercy [Société anonyme des]. — Aciéries Martin-Siemens, fils d'acier doux, pointes de Paris, grillages mécaniques et ronce artificielle, chaîne électrique sans bourrelets, fers à cheval avec pinçon levé.

Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt [Société des] (Meurthe-et-Moselle).

Forges et Aciéries du Nord et de l'Est [Société des], à Valenciennes.

Forges et Fonderies de Sougland, à Saint-Michel-Sougland (Aisne).

Giffre [Société électrochimique du], à Saint-Jeoire (Haute-Savoie).

Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-a-Mousson [Société anonyme des]. — Minerai de fer. Fontes moulées, principalement tuyaux coulés verticalement pour eau et gaz. Fontes pour assainissement. Boulons, tire-fond, rivets, etc.

Hauts Fourneaux de Maxéville [Société des] et collectivité de la Haute-Marne. — Fonte brute, fonte moulée en tous genres, aciers moulés, fers laminés, tôle.

Houillères de Ronchamp [Société des] (Haute-Saône).

Jacob Holtzer et Cie, à Unieux (Loire). — Aciers fins. Pièces moulées et forgées.

Japy frères et Cie, à Beaucourt (Territoire de Belfort). — Visserie et boulonnerie.

Lefort et Cie, à Mohon (Ardennes). — Clouterie. Tréfilerie.

Schneider et Cie, à Paris. — Pièces moulées en acier de grande résistance, produits réfractaires, aciers spéciaux.

Société métallurgique de Gorcy (Meurthe-et-Moselle).

Stein, à Danjoutin, près Belfort. — Câbles pour mines, cordages en chanvre et coton.

Hors concours

Bauche [Etablissements], à Bazancourt (Marne). — Coffres-forts.

Comité central des Houillères de France, à Paris.

Comptoir métallurgique de Longwy. — Fontes brutes.

Fichet [Maison], à Paris. — Coffres-forts.

Forges de Montataire [Société des], à Frouard (Meurthe-et-Moselle).

Houillères du Nord et du Pas-de-Calais [Chambre des], Dubruel, à Paris.

Mines d'Amermont, à Paris.

Mines d'Aniche [Compagnie des] (Nord). — Charbon.

Mines de Béthune [Compagnie des], à Bully-les-Mines (Pas-de-Calais). — Charbon.

Mines de Dourges [Compagnie des], à Hénin-Liétard (Pas-de-Calais). — Charbon.

Mines de Hussigny (Meurthe-et-Moselle). — Mines de fer.

Mines de Lens [Société des] (Pas-de-Calais). — Charbon.

Mines de Moutiers (Meurthe-et-Moselle). — Mines de fer.

Mines de Valleroy (Meurthe-et-Moselle). — Mines de fer.

Mines de Vicoigne et de Nœux [Compagnie des], à Nœux-les-Mines (Pas-de-Calais).

Néo-Métallurgie [La], à Paris.

Pompes Worthington [Société française des], à Paris.

Produits réfractaires de Longwy [Société des], à Longwy-Bas (Meurthe-et-Moselle).

Société française Métallurgique [Procédés Griffin], usines à Gorcy (Meurthe-et-Moselle), siège social à Paris. — Roues et galets en métal Griffin. Cylindres de laminoirs. Pièces dures pour broyeurs.

Sociétés lorraines de Charbonnages réunies et Sociétés filiales, à Nancy.

Sulzer Frères, à Paris. — Pompes.

Usine métallurgique du Hainaut, à Couillet (Belgique).

Usines du Pied-Selle, à Fumay (Ardennes). — Poteries en fonte.

Grand prix

Appareils Rateau [Société d'exploitation des], à Paris. — Pompe élévatoire multicellulaire. Turbine à basse pression.

Ateliers de Constructions de la Meuse [Société anonyme des], à Sclessin-Liége (Belgique). — Pompes de mines.

Bellieni, à Nancy. — Instruments de topographie.

Capitain-Gény et Cie, à Bussy (Haute-Marne). — Fontes et aciers moulés. Ateliers de constructions. Statues et monuments en fer et en fonte.

Charbonnages Liégeois [Syndicat des], à Liége (Belgique).

Exposition collective des Salines de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.

Forges et Aciéries électriques Paul Girod [Compagnie des], à Ugine (Savoie).
Hauts Fourneaux et Forges d'Allevard [Société anonyme des] (Isère).
Ingersoll-Rand, à Paris. — Perforatrices. Outillage à air comprimé.
Leflaive et Cie, à La Chaléassière (Saint-Étienne, Loire). — Machines diverses.
Marcadet Fils, à Château-Regnault (Ardennes). — Boulonnerie.
Mines de la Lucette, à Paris. — Antimoine et or.
Morel, Forges et Fonderies de Saint-Nicolas, à Saint-Nicolas près Revin (Ardennes). — Appareils de chauffage, poterie de fonte.
Munier [Jules] et Cie, à Frouard. — Constructeurs. Installation complète de hauts fourneaux et de sièges d'extraction de minerai de fer.
Rolland (Georges), à Paris. — Carte géologique en relief, bassin de Briey.
Schertzer, à Nancy. — Constructions métalliques.
Société anonyme Électro-métallurgique [Procédés P. Girod], à Ugine (Savoie).
Société universelle d'Explosifs, à Paris.
Teste et Cie, à Lyon-Vaise. — Câbles métalliques.

Diplôme d'honneur

Ardoisières La Renaissance, à Fumay (Ardennes). — Exploitation des veines Sainte-Anne et Renaissance.
Ateliers Thomé-Génot [Société des], à Nouzon (Ardennes). — Forge et emboutissage.
Auscher [Gaston], à Nancy. — Fonderie d'alliages spéciaux. Métaux blancs. Soudures de cuivre et à l'argent. Métaux bruts.
Daniel-Chamussy et Cie, à Romanèche-Thorins (Saône-et-Loire). — Mines de manganèse.
Entreprise générale de fonçage de puits, à Paris.
Forges de Recquignies [Société anonyme des] (Nord).
Galland, constructeur à Chalon-sur-Saône. — Matériel de mines.
Gantois et Cie, à Saint-Dié (Vosges). — Fils de cuivre, grillages, tissus métalliques.
Louyot [Émile], à Paris. — Nickel pur et alliages.
Mines de la Houve, 1, rue du Faisan, à Strasbourg. — Houille.
Mines de Saint-Pierremont (Meurthe-et-Moselle).
Morin, à Paris. — Instruments de topographie.
Péchenard et Vasson, à Château-Regnault (Ardennes). — Boulonnerie.
Pottecher et Cie, à Bussang (Vosges). — Couverts et étrilles.
Raty [Marc], Mines de Sancy (Meurthe-et-Moselle).
Richard, à Paris. — Transporteurs aériens par câble.
Syndicat vosgien de Recherches minières, à Nancy.
Tissot (Dr), à Paris. — Appareils de sauvetage.

Médaille d'or

Buyer [Alfred de], à Faymont près Le Val-d'Ajol (Vosges). — Articles en fer battu, étamé, polis et vernis.
Dembiermont-Géhu, à Hautmont (Nord). — Pièces de grosse et moyenne forge en fer et en acier.
Dietrich et Cie [Établissements de], à Niederbronn (Alsace). — Poterie en fonte émaillée.
Donders, à Nancy. — Moulage, bronze, cuivre, maillechort, aluminium, métal antifriction, cuivrerie d'art.
Duvivier, à Nancy. — Mines. Système de cuvelage et faux-fonds.
Électricité et Électromécanique, à Paris. — Perforatrice électrique.
Fonderie de Tusey, à Vaucouleurs (Meuse). — Fontes mécaniques sur modèles ou dessins.
Forges d'Uzemain [Jules Clément], à Uzemain (Vosges).
Fours a coke et Matériel de mines [Société des], à Paris.
Frisé, Usines de Varney, à Bar-le-Duc. — Serrures. Appliques décoratives.
Gemmelaincourt-Gironcourt [Société des Établissements de] (Vosges).
Glaenzer, Perreaud et Thomine, à Paris, 18 et 20, faubourg du Temple. — Perforatrices. Moteurs à gaz, à pétrole, à essence.
Goehmann et Cie, à Lille. — Appareils sanitaires.
Hansen et Neuerburg, à Paris. — Mines de charbon.
Hulot-Harmel, à Donchery (Ardennes). — Enclumes.
Kessler, à Nancy. — Installations sanitaires, minières et industrielles.
Kronberg [Jules], à Nancy. — Charbons en gros.
Limpach, à Luxembourg.
Lemoine-Biès, à Paris. — Soudures, métal antifriction.
Moteurs Otto [Société des], à Paris.
Parisse, à Larrière près Le Val-d'Ajol (Vosges).
Piat et Cie [Les Fils de A.], à Paris. — Anneaux de métro et voussoires.
Rheinische Chamotte und Dinas-Werke [Produits réfractaires], à Cologne-sur-Rhin.
Sartiaux [Romain] et Fils, aciéries d'Hénin-Liétard (Pas-de-Calais). — Wagons à minerai, tuyaux d'aérage, trains montés, moulages en acier Martin.
Société lorraine d'Explosifs, à Paris.
Thyssen et Cie, à Paris. — Matériel pour remblayage à l'eau et étuis métalliques.
Zublin et Cie, à Strasbourg. — Trémie d'écoulement pour accumulateur de minerai.

Médaille de vermeil

Ateliers de la Bleuse-Borne, à Anzin (Nord). — Matériel de mines, fonderie de fer.
Chavane [Louis], à Paris. — Nickel affiné. Minerai, matte, oxydes de nickel.
Clouteries de la Manufacture de Bains [Société des] (Vosges). — Clous à cheval et à bœuf.
Gintz et Cie, fondeurs, à Saint-Dié.
Mercier, à Jarville. — Lampes de mine à acétylène.
Quirin, à Luxeuil (Haute-Saône). — Fonte de cuivre et de bronze.

Médaille d'argent

Ateliers du Sud-Ouest [Verdier et Cie], à Toulouse. — Constructions métalliques.
Bender, à Paris. — Fournitures pour mines et usines.
Chéré, à Nancy. — Maréchal ferrant.
Delacour, à Nancy. — Métaux, scellés acier, lampes de mineur.
Eenberg et Cie, à Terrenoire (Loire). — Clous à ferrer « Le Norvégien ».
Fonderies et Ateliers de constructions de Vadonville, par Lérouville (Meuse).
Fonderies de l'Iton, à Verneuil-sur-Avre (Eure).
Kalis, à Nancy.
Le Bourhis, à Nancy. — Seaux, boîtes à conserves.
Stahler [Heinrich], à Niederjentz (Allemagne).
Yung, à Nancy. — Robinetterie.

Médaille de bronze

Clérin, à La Chapelle-du-Bard (Isère). — Outillage de mineur.
Massard, constructeur, à Kayl (Luxembourg). — Wagonnets pour mines et usines métallurgiques.
Néron, au 17e chasseurs, à Lunéville. — Maréchal ferrant.
Peschke [Karl], à Zweibrücken (Allemagne). — Constructeur.
Pillot, forgeron, à Chavigny (Meurthe-et-Moselle).
Roux [Octave], à Boulogne (Haute-Marne). — Noirs pour fonderies.

Mention honorable

Hertzog, à Plombières-les-Bains. — Girouette, arrosoir.
Mélin [Charles], à Carignan (Ardennes).
Mourot, Brigadier-maréchal, à Nancy.
Mutin Frères [Établissements], J. Carra, administrateur, à Dijon. — Machines, outils.

GROUPE V

MÉCANIQUE GÉNÉRALE — ÉLECTRICITÉ

Président du Jury

M. VOGT, professeur à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut électrotechnique et de Mécanique appliquée, à Nancy.

Vice-Présidents

MM. KAMMERER (V.), directeur de l'Association alsacienne des Propriétaires d'appareils à vapeur, à Mulhouse et à Nancy;
LAMEY, administrateur de la Société alsacienne de Constructions mécaniques de Belfort.

Secrétaire rapporteur

M. JOUBERT, directeur de la Station centrale d'Électricité, à Nancy.

Secrétaire adjoint

M. WACKENTHALER, ingénieur, à Nancy, secrétaire de la classe 21.

Membres du Jury

MM. BONCH, administrateur délégué des Pompes Worthington, à Paris;
CLAUDEL, administrateur délégué des Usines Bouhey, à Paris;
DESOMBRES, administrateur délégué de la Compagnie électromécanique, au Bourget (Seine);
HAHN, directeur du laboratoire de mécanique à l'Institut électrotechnique de Nancy, président de la classe 20;
HELMREICH, constructeur d'appareillage électrique, à Nancy;
JAPY (Pierre), de la maison Japy frères et Cie, à Beaucourt;
LEFLAIVE, constructeur, à Saint-Étienne;
LIÉBAUT, constructeur mécanicien, membre du Conseil municipal de Nancy;
MAUDUIT, ingénieur, chargé de cours à l'Institut électrotechnique de Nancy;
MILLOT, ingénieur-constructeur, à Gray;
RATEAU, ingénieur des Mines, constructeur, professeur à l'École nationale supérieure des Mines, à Paris;
RENARD, directeur de la maison Dujardin, constructeur, à Lille;
ZETTER, ingénieur E. C. P., directeur de l'Appareillage électrique Grivolas, à Paris;
ZWEIFEL, directeur des services électriques de la Société alsacienne de Constructions mécaniques de Belfort.

Hors concours — Membre du Jury

Appareillage électrique Grivolas, à Paris.
Appareils Rateau [Société d'exploitation des], à Paris. — Turbines soufflantes centrifuges.
Association alsacienne des Propriétaires d'appareils a vapeur, à Mulhouse et Nancy.
Compagnie électromécanique, au Bourget (Seine). — Turbines à vapeur. Matériel électrique.
Dujardin et Cie, à Lille. — Machines à vapeur.
Helmreich, à Nancy. — Entreprise générale d'électricité.
Japy Frères, à Beaucourt (Territoire de Belfort). — Moteurs.
Leflaive et Cie, à Saint-Étienne (Loire). — Générateurs à vapeur Buttner.
Millot, à Gray (Haute-Saône). — Moteurs à pétrole.

Société alsacienne de Constructions mécaniques, à Belfort.
Usines Bouhey [Société anonyme des], à Paris. — Machines-outils pour le travail des métaux.

Hors concours

Ateliers Thomson-Houston, à Paris.
Bardon, à Clichy (Seine). — Lampes à arc.
Canalisation électrique [La], à Saint-Maurice (Seine).
Chouanard (Aux Forges de Vulcain), à Paris.
Compagnie générale des Conduites d'eau, à Paris.
Compagnie générale d'Électricité, à Paris.
Compteurs Aron [Compagnie des], à Paris.
Conty, à Paris. — Condensateurs électriques.
Établissements Gustin, à Paris.
Établissements Teisset, Chapron et Brault [Société anonyme des], à Chartres (Eure-et-Loir).
Grille et Cie, à Paris. — Chaudières à vapeur.
Hamelle, à Paris. — Appareils graisseurs automatiques.
Lanz [Établissements], à Paris. — Machines à vapeur.
Leclanché et Cie, à Paris. — Piles et appareils électriques.
Mayer et Schmidt, à Offenbach-sur-Mein (Allemagne). — Machines à meuler.
Moteurs Otto [Société des], à Paris.
Schneider et Cie, à Paris. — Pièces en acier manganèse.
Travail électrique des Métaux [Société pour le], à Paris.
Wolf, constructeur à Magdebourg-Buckau (Allemagne). — Locomobiles.

Grand prix

Berger-André et Cie, à Thann (Alsace). — Machines à vapeur.
Chagué Père et Fils, tanneurs, à Massevaux (Haute-Alsace).
Chateau, à Paris. — Mécanique de précision.
Compagnie pour la fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines a gaz, à Paris. — Compteurs d'eau. Compteurs et appareils de mesures d'électricité.
Compagnie Générale Électrique, à Nancy. — Matériel électrique de toute nature. Ventilateurs. Pompes. Turbines à vapeur.
Demange, à Paris. — Courroies, cuirs emboutis.
Ducretet et Roger, à Paris. — Appareils scientifiques.
Établissements Adt [Société des], à Pont-à-Mousson. — Tubes isolateurs armés. Bacs pour piles sèches. Carcasses de bobines pour dynamos, etc.
Fabius Henrion, à Nancy. — Machines électriques. Charbons à lumière. Balais en charbon. Fils et câbles. Lampes Osmine.
Générateurs Mathot [Société anonyme des], à Rœux (Pas-de-Calais).
Glænzer et Cie, à Paris. — Moteurs, perforatrices.
Green et Fils, à Lille. — Chaudières.
Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-a-Mousson [Société anonyme des]. — Fontes moulées pour mécanique, travaux publics et chemins de fer. Coussinets. Sabots de frein. Plaques tournantes. Robinetterie. Boulons, tire-fond et rivets.
Prat [Louis], à Paris.
Seguin et Cie, constructeurs, à Lyon.
Société électrométallurgique de Froges (Isère).
Stofft, ingénieur, à Paris. — Générateurs à vapeur et chaudronnerie.

Diplôme d'honneur

Appareils de levage [Société de construction et de location d'], à Paris.
Atkins et Cie [E. C.], E. Rosenthal, à Paris.
Charbonneaux et Cie, à Reims. — Verreries.
Darras, à Paris. — Constructions mécaniques.
David [Charles], à Lille. — Calorifuges.
Denniel et Cie, à Paris. — Lièges agglomérés. Calorifuges.
Essig [Henri], à Nancy. — Meules en émeri.
Fonderies et Ateliers de la Courneuve [P. Pierrel], à Nancy.
Hoffmann, à Jarville-Nancy. — Bascules en tous genres.
Produits électrochimiques et métallurgiques des Pyrénées [Société de], à Paris.
Stahl [J.], à Monsviller, Saverne (Alsace).
Tourtellier et Fils, ingénieurs-constructeurs, à Belfort.
Usines électriques Bergmann, à Paris.
Verrerie de Folembray (Aisne). — Isolateurs pour l'électricité.

Médaille d'or

Aubert, constructeur-électricien, à Neuilly-sur-Seine.
Bruyn [de], à Dusseldorf (Allemagne). — Appareils scientifiques.
Champenois-Delacourt, industriel, à Chamouilley (Haute-Marne).
Charbons pour l'électricité [Compagnie française de], à Nanterre (Seine).
Constructions électriques de Nancy, à Nancy.
Cordonnier [Eugène], à Nanterre (Seine). — Protecteurs. Ventilation.

Drouville, à Nancy. — Automobiles.
École Bréguet, à Paris.
Ehrhardt et Sehmer, à Sarrebruck (Allemagne). — Machines pour usines métallurgiques et minières. Pompes centrifuges.
Établissements Singrün, à Épinal. — Machines à glace. Turbines hydrauliques.
Fleury-Legrand, à La Madeleine (Nord). — Extincteurs d'incendies.
Grenier, à Paris. — Courroies et poulies.
Herrgott, ingénieur, au Valdoie (Territoire de Belfort). — Tissus, tapis, tricots, termophiles.
Monnoyer et ses Fils, à Bruxelles. — Constructions en béton armé.
Munier [J.] et Cie, à Frouard. — Chaudières à vapeur. Tuyauteries, acier et cuivre.
Verre étiré [Société anonyme du], à Paris.
Wilhelm, à Mulhouse. — Appareils à mandriner. Brides forgées.

Médaille de vermeil

Cury Fils, à Deville (Ardennes). — Fonderie de fonte.
Dégremont, ingénieur-constructeur, au Cateau (Nord). — Épurateurs et filtres, appareils pour la chaufferie, poches de fonderie.
Durand [F.], à Paris. — Machines-outils.
Engins graisseurs [Société des], à Paris.
Grosjean Fils, tanneur, au Thillot (Vosges).
Joubert-Tiersot, à Paris. — Machines-outils.
Kater et Ankersmit, ingénieurs-constructeurs, à Paris.
Langevin [Jacques], ingénieur, à Mantes-sur-Seine (Seine-et-Oise).
Olier et Cie, constructeurs, à Clermont-Ferrand. — Chaudières. Marteaux-pilons. Matériel hydraulique.
Sanitas Ozone [Société], à Paris.
Véron [de], à Rambervillers (Vosges). — Limes et outils.
Wyss et Cie, constructeurs, à Seloncourt (Doubs). — Fontes moulées pour automobiles, embrayages, transmissions.

Médaille d'argent

Boachon, à Paris. — Poulies en bois, courroies.
Brandt et Fouilleret, à Paris. — Outillage électrique.
Buisset [Antoine], à Nancy. — Supports en ciment armé et poteaux métalliques démontables pour lignes aériennes électriques.
Exploitation des Socles en ciment armé [Société d'], système Kastler, à Bendlikon-Zurich (Suisse).
Gresser, constructeur à Strasbourg. — Machines-outils. Machines à percer et affûteuses de forets.
Jacquot et Taverdon, ingénieurs-constructeurs, à Paris.
Malard, à Charmes (Vosges).
Nordon Frères, constructeurs en chaudronnerie, à Nancy.
Philippon, ingénieur-constructeur, à Paris.
Pradié [L.], constructeur-mécanicien, à Nancy.
Thiébault [A.], constructeur-mécanicien, à Pontarlier (Doubs).
Thirriot, à Charleville (Ardennes). — Extincteurs d'incendies.
Traizet, à Paris. — Construction mécanique.

Médaille de bronze

Bachelard, ingénieur-électricien, à Nancy.
Collet et Cie, à Paris. — Enseignes lumineuses.
Deroche, à Retourneloup, près Esternay (Marne). — Outillage électrique.
Dubois et Plainevaux, à Liége. — Constructions mécaniques.
Établissements Mutin, à Dijon. — Machines-outils.
Guyot [Jean], à Nancy. — Meules et pierres en émeri.
Jacob Delafon et Cie, à Paris. — Industrie électrique.
Lachery, à Livry (Seine-et-Oise). — Expurgine.
Lizol, à Saint-Denis (Seine). — Cuirs et courroies.
Mourey, à Commercy. — Outillage pour tréfilerie.
Watelet, mécanicien, à Conflans-Jarny (Meurthe-et-Moselle).

Mention honorable

Dillon, à Nonsard (Meuse). — Installation d'eau.
Lorinet, à Nancy.

GROUPE VI

GÉNIE CIVIL — MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION — MOYENS DE TRANSPORT

Président du Jury

M. GUTTON (Henri), ingénieur conseil, membre du Conseil municipal.

Vice-Présidents

MM. DUPUIS (Ed.), administrateur délégué de la Compagnie française de Matériel de chemin de fer, à Paris;
FLEURY, entrepreneur de transports par eau, à Nancy;
FLOQUET, doyen de la Faculté des Sciences de Nancy, président de la Ligue aérienne de l'Est, à Nancy;
LEUVRAIS (Louis), administrateur délégué de la Société des Ciments Portland artificiels de Frangey (Yonne);
TURCKHEIM (Eugène DE), administrateur des Anciens Établissements de Diétrich et Cie, à Lunéville.

Secrétaire rapporteur

M. ADT, administrateur délégué des Tuileries mécaniques de Jeandelaincourt.

Membres du Jury

MM. BOULLE, directeur général de la Compagnie générale française de Tramways, à Paris;
BUCY (DE), président de l'Automobile-Club lorrain, à Nancy;
BURDY, ingénieur principal des constructions mécaniques, chef du service des locomotives aux usines du Creusot;
CHATEAU-THIERRY (DE), directeur de la Société anonyme des automobiles Peugeot, à Nancy;
CYTÈRE, directeur de la Société des Produits céramiques de Rambervillers;
DUBOIS, ingénieur des Ponts et Chaussées, à Nancy;
FRIANT (Émile), artiste peintre, à Nancy;
GRAVIER, administrateur délégué de la Société des travaux Dyle et Bacalan;
GUTH (Eugène), directeur du service des locomotives de la Société alsacienne, à Belfort;
IMBEAUX, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, à Nancy;
KEIM, directeur de la Société des Usines métallurgiques du Hainaut, à Couillet (Belgique);
LAFFITTE, secrétaire général de la Chambre de Commerce, à Nancy;
LEBON (André), président de la Compagnie des Messageries maritimes, à Paris;
LINYER, président de la Société « la Loire navigable », à Nantes;
LYON, ingénieur principal de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, à Nancy;
MARLIO, ingénieur des Ponts et Chaussées, à Paris;
MAYNARD (DE), à Paris;
MERCERON, directeur de la Compagnie meusienne des Chemins de fer, à Bar-le-Duc;
MUNIER (Jules), constructeur, à Frouard (Meurthe-et-Moselle);
NÉROT, inspecteur principal de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, à Nancy;
PELLETIER, ingénieur de la traction de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, à Nancy;
RENARD (le commandant), chef de bataillon du génie en retraite, ingénieur conseil, à Paris;
ROCHE DU TEILLOY (DE), négociant, membre du Conseil municipal de Nancy;
SEGUIN, administrateur délégué de la Société des moteurs Gnome, moteurs d'aviation, à Paris;
SIMETTE, ancien entrepreneur de travaux publics, membre du Conseil municipal de Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

Automobiles Peugeot [Société anonyme des], à Nancy.
Chemins de fer de l'Est [Compagnie des], à Paris.
Chemins de fer et Tramways et d'Électricité [Compagnie centrale de], à Paris.
Ciments Portland artificiels de Frangey [Société des], à Frangey, par Lézinnes (Yonne).
Compagnie générale de Navigation H. P. L. M., à Lyon.
Compagnie générale Transatlantique, à Paris.
Construction des wagons de grande capacité [Société pour la], système Arbel, à Paris.
Dietrich (Anciens Établissements de), à Lunéville.
Fleury et Cie, à Nancy. — Transports par eau.
Imbeaux, à Nancy. — Albums de vues photographiques.
La Loire navigable, à Nantes.
Ligue nationale aérienne, à Paris.
Matériel de Chemins de fer [Compagnie française du], à Paris.
Messageries maritimes [Compagnie des], à Paris.
Moteurs Gnome [Société des], à Paris.
Munier [Jules] et Cie ingénieurs-constructeurs, à Frouard. — Constructions métalliques en tous genres. Charpentes. Ponts.
Poutres Siegwart [Société lorraine des], à Nancy.
Produits céramiques de Rambervillers [Société anonyme des].
Roche du Teilloy [de], à Nancy. — Matériaux de construction.
Saint-Léonard [Société anonyme de], à Liége (Belgique).
Schneider et Cie, à Paris. — Locomotive à chaudière aquatubulaire.
Société alsacienne de Constructions mécaniques, à Belfort.
Travaux Dyle et Bacalan [Société anonyme des], à Paris.
Tuileries mécaniques de Jeandelaincourt (Meurthe-et-Moselle).
Usines métallurgiques du Hainaut, à Couillet (Belgique.

Hors concours

Aciéries de Longwy, à Mont-Saint-Martin.
Bartholdi [Mme], à Paris. — Bronze d'art.
Canson [Mlle Claude de], à Maisot, par Moirans (Jura). — Ballon de soie.
Ciments Portland du Boulonnais, 2bis, rue du Havre, Paris. — Travaux publics. Ciment armé et toutes applications.
Ministère de la Guerre, à Paris.
Montgolfier [Élie de], à Saint-Marcel-lès-Annonay (Ardèche). Documents aéronautiques.
Montgolfier [Félix de], à Saint-Marcel-lès-Annonay (Ardèche). Documents aéronautiques.
Renard [Commandant Paul], à Paris. — Documents aéronautiques.
Ville d'Annonay (Ardèche).
Ville de Boulogne-sur-Mer.

Grand prix

Asphalte armé [Société française de l'], à Paris.
Ateliers de Construction de la Meuse [Société anonyme des], à Sclessin-Liége.
Chambre de Commerce de Roanne.
Chambre de Commerce de Saint-Dizier.
Chauvière, à Paris. — Hélices d'aéronautique.
Civet Pommier et Cie, 139, rue Lafayette, à Paris. — Carrières de pierres de taille de toutes natures.
Dietrich et Cie [Établissements de], à Niederbronn (Alsace).
Drouville, à Nancy. — Automobiles.
Dusaulx, à Lorey, par Bayon (Meurthe-et-Moselle). — Exposition rétrospective de moteur à pétrole breveté et construit en 1870.
Esnault-Pelterie, 149, rue de Silly, à Billancourt (Seine). — Aéroplanes et moteurs pour l'aviation.
Fleichel et Cie, à Nancy. — Cycles et automobiles.
France Lanord et Bichaton, à Nancy. — Constructions industrielles et béton armé.
Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-a-Mousson [Société anonyme des]. — Tuyaux. Fontes moulées pour travaux publics. Briques et ciment de laitier.
Hutchinson, à Paris. — Pneumatiques.
Ligue maritime française pour le développement de la marine de guerre et de la marine marchande, à Paris.
London and North Western Railway and Caledonian Railway Co, Euston Station, Londres.
Michelin et Cie, à Clermont-Ferrand. — Pneumatiques pour automobiles, bicyclettes et motocyclettes et accessoires.
Office des Transports, à Lyon.
Pétolat Père et Fils, à Dijon.
Planchin Frères, à Vichy. — Sondages.
Richard [Jules], à Paris. — Baromètres.
South Eastern and Chatham Railway Co, Continental Isaffie Manager's Office, London Bridge Station, London.
Voisin Frères, à Billancourt (Seine). — Aéroplanes.
Collectivité :
Compagnie du Chemin de fer des Alpes Bernoises, B. L. S., à Berne. — Ligne internationale la plus directe pour l'Est et le Nord de la France vers l'Italie.
Entreprise générale du Chemin de fer des Alpes Bernoises (Berne-Loetschberg-Simplon). F. Allard, L. Chagnaud, A. Couvreux, J. Dollfus, V. Prud'homme, L. Wiriot.

Rappel de grand prix

Ateliers de Beaume-Marpent, à Haine-Saint-Pierre (Belgique).
Caoutchouc manufacturé Continental [Société anonyme du], à Paris.
Ducellier [Phares], à Paris.
Établissements Malicet et Blin, à Aubervilliers (Seine). — Engrenages et roulements à billes. Pièces détachées pour automobiles.
Hennebique, à Paris. — Bétons armés.

Diplôme d'honneur

Aéronautique de l'Est [Société] [Ch. Roux, Rousset et Cie], à Saint-Dié.
Armengaud, à Paris. — Travaux sur l'aviation.
Bassett-Lowke et Cie, à Northampton (Angleterre). Matériel de chemins de fer en réduction.
Bateaux-Omnibus [Société des], à Lyon. — Modèles réduits de bateaux.
Dibos, à Paris. — Constructions navales.
Fils de A. Piat [Les], à Paris. — Fondeurs-constructeurs.
Forterre, à Jarville (Meurthe-et-Moselle). — Construction de bateaux.
Granits porphyroïdes des Vosges, à Paris. — Pavés de granit des Vosges.
Hallade, ingénieur principal de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, à Reims.
Mutuelle-Transports [La], à Paris.
Rey [Augustin], à Paris. — Mosaïques et vitraux.
Schertzer et ses Fils, à Nancy. — Ingénieurs-constructeurs : Charpentes métalliques. Ponts. Bateaux. Serrurerie d'art.
Transports maritimes, à Marseille.
Witzig, Lioré, Dutilleul, à Levallois-Perret.

Médaille d'or

Affréteurs Réunis [Société des], à Paris. — Navigation maritime.
Association française pour l'Amélioration et la Défense de la Navigation intérieure, à Paris.
Chaux hydrauliques et Ciments de l'Aube [Société anonyme des], à Paris. — Chaux hydraulique. Ciment Portland.
Cimenterie de Pompey.
Ciments Portland de l'Est, à Pagny-sur-Meuse.
Compagnie maritime de la Seine, à Paris.
Éclisses électro-mécaniques [Société des], à Paris.
Granits de Saulxures-sur-Moselotte (Vosges) [Société des].
Godard [Louis], à Paris. — Travaux d'aéronautique.
Henry, à Nancy. — Carrosserie automobile.
Lallemand [Eugène], à Lunéville. — Nacelle d'aéroplane.
Magasins généraux et Docks réunis [Société des], Docks Capit, à Nancy.
Monde illustré [Le], à Paris.
Port et Magasins publics de Paris-Austerlitz [Société concessionnaire du], à Paris.
Sauvain [E.], à Corgoloin (Côte-d'Or). — Pierres taillées.
Ström, à Paris. — Costumes spéciaux pour l'aviation, l'automobile et tous les sports.

Médaille de vermeil

Ciments et Chaux hydrauliques de Vermenton (Yonne).
Ciments Portland de Héming [Société des], à Héming (Lorraine).
Gutzwiller, au Havre. — Traverses de chemins de fer.
Lévy [Julien], à Bonsecours-Nancy. — Tuyaux en ciment. Pierres de taille en ciment.
Tirefond Lakowsky, à Paris.

Médaille d'argent

Barbeau, à Nancy. — Aéroplane.
Bazin, à Nancy. — Châssis, voitures et camions automobiles.
Boyé [Pierre], à Nancy. — Travaux aérostatiques.
Broutin et Cie, à Paris. — Simili-pierre.
Brun, à Nancy. — Aéroplane.
Daussy [Georges], chef d'atelier au dépôt des tramways, à Toulon (Var).
Drouard, instituteur, à Nancy. — Modèle de locomotive.
Granit [Société le], à Abainville, par Gondrecourt (Meuse).
Languepin, à Angoulême.
Lemaire [Robert], à Montreuil-sous-Bois (Seine). — Cerfs-volants démontables.
Moineau, à Nancy.
Pantz, à Paris. — Constructions industrielles.
Prempain, quai Sainte-Catherine, à Nancy.
Revue de l'Aviation, à Paris.
Richard [Gérald], à Arnaville (Meurthe-et-Moselle). — Modèles d'aéroplane.
Sénepart [Georges], à Compiègne (Oise). — Carrières.
Simonnet [Gaston], à Pargny-sur-Saulx (Marne). — Tuileries et briqueteries mécaniques.
Société cotonnière de Mirecourt (Vosges).
Soufflet [Henri], à Saint-Quentin (Aisne). — Carrelages.
Sports [Les], à Paris.
Tourtellier Fils, à Belfort. — Transporteurs aériens.
Watelet, mécanicien, à Conflans-Jarny (Meurthe-et-Moselle).

Médaille de bronze

Bougrain et Cie, à Paris. — Jouets lumineux.
Crouvezier [Gustave], à Nancy. — Aviation et cerfs-volants.
Perton, à Nancy.

Mention honorable

André [d'], à Paris. — Planeur.
Debort Jack, à Limoges (Haute-Vienne). — Aéroplane.
Martin, à Mussy-sur-Seine (Aube). — Constructions mécaniques.

GROUPE VII

CONSTRUCTION — DÉCORATION — MOBILIER DES ÉDIFICES PUBLICS ET DES HABITATIONS

Président du Jury

M. MICHAUT (Adrien), administrateur des Cristalleries de Baccarat.

Vice-Présidents

MM. BOURGON, architecte départemental, à Nancy;
WEISSENBURGER (L.), architecte, à Nancy.

Secrétaire général

M. LETRILLARD, fabricant de papiers peints, à Nancy.

Membres du Jury

MM. AUBIN, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Président de la Société lorraine des Amis des Arts, à Nancy;
DAUM (Antonin), maître verrier, à Nancy;
DUFOUR, administrateur délégué de la Société des Usines du Pied-Selle, à Fumay (Ardennes);
Mme GALLÉ;
MM. GAUTHIER, de la maison Gauthier et Poinsignon, de Nancy;
GEORGEL, administrateur délégué des Cristalleries de Saint-Louis, à Nancy;
GÉRARD, ancien entrepreneur, Adjoint au Maire de la Ville de Nancy, délégué pour prendre le contrôle du fonds de garantie;
GUÉRIN, administrateur délégué des Faïenceries Keller et Guérin, de Lunéville;
JACQUEMIN, fabricant de meubles, Strasbourg;
LARCHER, conservateur du Musée de peinture et de sculpture, à Nancy;
MAIN, directeur de l'Usine à gaz de Nancy;
MAJORELLE (Louis), fabricant de meubles artistiques;
PROUVÉ, président du Comité de l'École de Nancy;
ROCHE DU TEILLOY (Ch. DE), négociant, produits céramiques;
ROLIN, constructeur d'appareils de chauffage, ancienne maison Bouret et Cauvin, à Nancy;
ROUGIEUX, architecte, membre du Conseil municipal de Nancy;
SAUMIER, tapissier, marchand de meubles, ancien membre du Conseil municipal de Nancy;
TARDIF, ingénieur-constructeur d'appareils de chauffage, directeur de la succursale de l'Est de la Société française d'exploitation des appareils Kœrting, à Nancy;
VALCOUT-VERMONT (DE), directeur général de la Compagnie Brunswick française, à Paris.

Hors concours — Membre du Jury

BILLARDS BRUNSWICK, à Paris.
COMPAGNIE DU GAZ, à Nancy.
CRISTALLERIES DE BACCARAT [COMPAGNIE DES].
CRISTALLERIES DE SAINT-LOUIS, MÜNZTHAL-SAINT-LOUIS (Lorraine).
DAUM FRÈRES, maîtres verriers, à Nancy. — Verreries et cristaux d'art.
FAÏENCERIES KELLER ET GUÉRIN [SOCIÉTÉ ANONYME DES], à Lunéville.
GAUTHIER, POINSIGNON ET Cie, à Nancy. — Meubles d'art.
GILARDONI, à Pargny-sur-Saulx (Marne). — Tuiles et briques.
GILARDONI, à Choisy-le-Roi. — Revêtements en faïence.
JACQUEMIN, à Strasbourg. — Meubles d'art.

Koerting [Établissements], à Nancy. — Appareils de chauffage.
Majorelle Frères et Cie, à Nancy. — Meubles d'art.
Rolin [Albert], ingénieur-constructeur, à Nancy. — Chauffage et ventilation.
Usines du Pied-Selle, à Fumay (Ardennes).

Hors concours

Héritiers de François Vaillant [Société des], à Vadonville, par Lérouville (Meuse). — Appareils de cuisine. Articles de chauffage et d'écurie.
Manufacture Nationale de Sèvres.

Grand prix

Beauve, à Paris. — Couvre-pieds et couvre-lits.
Borderel [Jean], à Paris. — Parquets de luxe.
Borderel, Boyer et Cie, à Paris. — Serrurerie d'art.
Catau, marbrier, à Nancy.
Charpentiers de Paris [Les], à Paris.
Cheminais et Cie, à Paris. — Meubles.
Comptoir général de vente des Manufactures de glaces de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Becquignies et Jeumont, Aniche, Boussois, à Paris.
Établissements Corbin et Cie [Maison des Magasins Réunis], à Nancy. — Nouveautés. Ménage. Ameublements. Alimentation.
Fabrique de Bureaux a rideau Standard, à Paris.
Fabrique strasbourgeoise de Parquets et d'Asphalte, à Schiltigheim-Strasbourg (Alsace).
Granit [Société Le], à Abainville, par Gondrecourt (Meuse).
Jacob Delafon et Cie, à Paris. — Installations sanitaires.
Manufacture des Glaces et Produits chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, à Paris. — Opalines, marmorites, verre noir. Verre d'optique et pièces de phare. Verres prismatiques, verres coloriés. Verres et glaces armés. Dalles, tuiles et pavés en verre.
Martin (Arthur), à Revin (Ardennes). — Appareils de chauffage.
Utzschneider et Cie, à Paris. — Céramique.

Rappel de grand prix

Desfossé et Karth, à Paris. — Papiers peints.
Guinier, à Paris. — Éclairage électrique.
Société française de Baguettes, à Paris.

Diplôme d'honneur

Barbier, à Nancy. — Ferronnerie d'art.
Champigneulle [Mme Vve], à Paris. — Vitraux d'art.
Haensler, faubourg des Vosges, à Belfort. — Ingénieur-constructeur.
Incandescence par le Gaz [Société française d'], à Paris.
Mosser, à Nancy. — Glaces, miroiterie.
Produits céramiques de Rambervillers [Société des] (Vosges).
Ramspacher, à Saint-Dié (Vosges). — Baguettes dorées.
Schwartz, à Nancy. — Meubles d'art.

Rappel de diplôme d'honneur

Chaleur et de Lumière [Société française de], à Levallois-Perret.

Médaille d'or

Art céramique [L'], à Paris. — Porcelaine et grès de grand feu.
André [Ch.] et Cie, à Lyon-Montplaisir. — Appareils de cuisine et chauffage au gaz.
Antoine Frères, sentier des Talboux, à Nancy-Boudonville. — Cuivrerie pour ameublements.
Ateliers nancéiens de Décoration sur tissus, à Maxéville.
Blanc, à Paris. — Constructions hygiéniques.
Bonnaire-Zimmermann, à Nancy. — Chauffage et fourneaux de cuisine.
Boussard, à Paris. — Fournitures pour tapissiers.
Carrelages céramiques de Foug [Société des] (Meuse). — Carreaux, plinthes et pavés.
Cayotte Frères, à Nancy. — Staff.
Chapuis et Cie, à Nancy. — Ingénieurs-constructeurs.
Chauvaux, à Paris. — Ameublement et décoration.
Chryso-Cérame [Manufacture française de], à Boulogne-sur-Seine. — Revêtements et carrelages en pâte de verre.
Couronne [Société La], à Paris. — Appareils divers pour gaz.
Dietrich et Cie [Établissements de], à Niederbronn (Alsace).
Engels, à Lille. — Foyers à gaz.
Forel, à Servance (Haute-Saône). — Marbres, granit.
Galeries Nancéiennes [MM. Paul Joseph et Cie], à Nancy. — Confections. Ameublement.
Galilée, à Nancy. — Becs à gaz économiques.
Gillet, à Paris. — Menuiserie. Constructions démontables.
Graf [J.-J.], à Guebviller (Alsace). — Paravent.
Gutton [H.] à Paris. — Installation de magasin.
Jacquot-Mayer, à Nancy. — Bois d'industrie et d'ébénisterie.
Janin [Georges], à Nancy. — Vitraux d'art.
Lehoucq et Cie, à Roubaix. — Marchands de bois.
Lemaire [Constant], à Paris. — Architecte.
Meker, à Asnières (Seine). — Chauffage à gaz pour laboratoires et industrie.

Neiss, à Maxéville, par Nancy. — Ameublement.
Vessière, à Nancy. — Cristaux.
Wertenstein, à Cannes. — Cadres.

Rappel de médaille d'or

Aubry-Pachot, à Gagny (Seine-et-Oise). — Plâtre.

Médaille de vermeil

Bastin Lombard et Cie, à Dizy, près Épernay (Marne). — Briques, tuiles, drains.
Briqueteries et Tuileries de Charmes [Société anonyme des] (Vosges).
Dæschler et Tésolin, à Nancy. — Mosaïque.
Daniel et Fils, à Paris. — Stuc imitation pierre et marbre.
Douillet, à Paris. — Bronzes d'éclairage.
Eliot [Louis], à Paris. — Appareils divers de chauffage et d'éclairage.
Laurent [Mme Vve Marie], à Nancy. — Broderies.
Laurent [G.], à Nancy. — Marbrier.
Majorelle, à Bouxières-aux-Dames (Meurthe-et-Moselle). — Ameublement.
Onyx du Maroc [M. Huyaux, marbrier], à Nancy.
Tuileries de Niederweiller (Lorraine annexée).

Médaille d'argent

Allumeurs et Extincteurs de gaz a distance, système Goté, à Bouchain (Nord).
Andersen, à Saint-Dié (Vosges). — Encadrements.
Bec renversé [Compagnie française du], système Farkas, à Paris.
Broutin, à Paris. — Simili-pierre.
Étienne [Isidore], à Planois (Vosges). — Marbre et granit.
Fournier et Cie, à Paris. — Ingénieurs-constructeurs.
Huyaux, marbrier, à Nancy.
Imbert, à Paris.
Kalis, à Nancy. — Pierres à plâtre.
Perrin, à Pouxeux. — Marbre et granit.
Petit [Jules], à Rambervillers (Vosges). — Persiennes métalliques.
Pierrot [Émile-Joseph], à Saint-Dié (Vosges). — Planchers et parquets hygiéniques.
Radi, à Paris. — Serrurerie.
Raymond et Riocreux, à Paris. — Appareils à gaz.
Saint-Amand, à Nancy. — Ornementation de zinc.
Vary, à Jarville, près Nancy. — Bois découpés.

Médaille de bronze

Adam [Célestin], à Basse-sous-Rupt (Vosges). — Granit des Vosges.
Anox [Société], à Paris. — Lampes à hydro-carbure.
Clément [Jacob], statuaire, à Lille (Nord).
Culot, à Nancy. — Parquets.
Defrance et Thénot, à Dijon. — Vitrail-tableaux.
Dossu, à Saint-Quentin. — Meubles divers.
Foinant, à Lérain (Vosges). — Tuiles et briques.
Hagny et Cie, à Amanvillers (Alsace-Lorraine). — Briques.
Mahaut, à Vandœuvre, près Nancy. — Charpentes et menuiserie.
Mélin [Charles], à Carignan (Ardennes). — Briques, Carrelages.
Multiplex, à Berlin. — Allumage du gaz à distance.
Pfister [Émile], à Hochfelden (Basse-Alsace). — Briques.
Schick, à Belfort. — Serrurerie d'art.
Thouvenin, à Nancy. — Marqueterie.
Villem [André], à Sarreguemines. — Cuisinière en émail.
Wittler [Louis], à Felleringen (Alsace). — Marchand de bois.

Mention honorable

Charton, à Nancy. — Dessin d'une locomotive.
Ganzmann, à Noisy-le-Sec (Seine). — Meubles et objets sculptés.
Macquart, à Paris. — Fourneaux et réchauds à alcool.
Sinn [Charles], à Lutzelbourg (Lorraine). — Cuisinières et fourneaux.

GROUPE VIII

INDUSTRIES TEXTILES — FILS — TISSUS — VÊTEMENTS

Président du Jury

M. PIGNOT (Léon), Associé de la maison Vaxelaire et Pignot, à Nancy.

Vice-Présidents

MM. COANET, président honoraire de l'Union des Fabricants de chapeaux de paille de Nancy;
FRANCIN (A.), fabricant de flanelles, à Nancy ;
HEYMANN, fabricant de broderie et lingerie, à Nancy.

Secrétaire

M. PERNOT, fabricant de chaussures, à Nancy.

Membres du Jury

MM. BARGHON, couturier, à Nancy;
BECHMANN (Edmond), filateur, à Blâmont (Meurthe-et-Moselle) ;
CARTIER-BRESSON, administrateur délégué de la Société française de cotons à coudre, à Celles-sur-Plaine (Vosges) ;
CHARLEVILLE, négociant en bonneterie, à Nancy ;
CLÉMENT, fabricant de chapeaux de paille, à Nancy ;
DUBOST, administrateur délégué de la maison de Langenhagen, à Nancy ;
FAMCHON (René), président d'honneur de la Chambre syndicale de la Chapellerie, président du Syndicat général de la Chapellerie française, à Paris ;
GARNIER (Jules), de la maison Garnier-Thiébaut, à Gérardmer (Vosges) ;
GUIONVAR, président de la Chambre syndicale des Fabricants de faux-cols, à Paris ;
HOUSSEAUX (Victor), négociant en lingerie, chemiserie, à Nancy ;
JUILLIARD-HARTMANN, président du Syndicat cotonnier de l'Est, à Épinal ;
KULLMANN, filateur et tisseur, à Ramonchamp (Vosges);
LANGENHAGEN (DE), fabricant de chapeaux de paille, à Lunéville ;
LANG (Louis), de la maison « Les Fils d'Emanuel Lang », filateur-tisseur de coton, à Nancy ;
LEGRIS, ancien fabricant de chaussures, à Nancy ;
LEROY, fabricant de chaussures, à Nancy ;
LESCURE, fabricant de dentelles, à Paris ;
MARTIN, de la maison Martin et Picard, fabricant de chaussures, à Nancy ;
NEY, fabricant de chaussures, à Nancy ;
NOUVION-JACQUET, filateur, à Reims;
PATRICOT, fabricant de tissus, à Paris ;
PERRIN (Paul), industriel, à Nancy ;
PETERS (V.), président du Syndicat des Filateurs de l'Est, industriel, à Épinal ;
SCHMIT (Albert), négociant, à Paris ;
SOREL, ancien manufacturier, à Nancy ;
SPIRE (Paul), fabricant de chaussures, à Nancy ;
VEILLON, filateur, à Val-et-Châtillon (Meurthe-et-Moselle) ;
VIALLAR, fabricant de bonneterie, à Paris ;
WAHL, professeur de chimie industrielle à l'Institut chimique, à Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

BARGHON, à Nancy. — Confection pour dames. Robes. Manteaux. Fourrures.

BECHMANN ET Cie, à Blâmont. — Filés et tissus de coton. Velours fins.

CHARLEVILLE ET Cie, à Nancy et Paris. — Bonneterie. Tricot et crochet à la main.

Clément [Victor] et Fils, à Nancy. — Fabrique de chapeaux de paille.
Coanet (Société anonyme des anciens Établissements), à Nancy, Sarralbe, Saar-Union, Pont-d'Essey. — Manufacture de chapeaux de paille cousue, de panamas et exotiques.
Cotonnière lorraine [Société], Val-et-Châtillon.
Cotons a coudre [Société française des], à Paris. Usines à Pantin (Seine), Azerailles (Meurthe-et-Moselle) et dans la vallée de Celles (Vosges). — Fils et cotons à coudre, broder, tricoter, crocheter, etc.
Francin [A.], à Nancy. — Molletons et flanelles pour chaussures.
Garnier-Thiébaut et Cie, à Gérardmer (Vosges). — Toiles. Mouchoirs. Linge de table.
Guionvar et Cie, à Paris. — Bonneterie.
Heymann, à Nancy. — Broderies.
Lang [Les Fils d'Emanuel], à Bonsecours-Nancy. — Filateurs et tisseurs.
Langenhagen [Établissements de], à Nancy.
Langenhagen [Octave de]. à Lunéville. — Chapeaux panamas et palmiers.
Leroy, à Nancy. — Fabrique de chaussures.
Lescure, à Paris. — Dentelles et broderies.
Martin et Picard, à Nancy. — Fabrique de chaussures. Cousu machine. Cousu trépointe. Escarpin. Vaporisé.
Nouvion-Jacquet et Princiaux, à Reims.
Pernot, à Nancy. — Fabrique de chaussures.
Perrin [Paul], à Nancy. — Filature et tissage de coton.
Philippe, Viallar et Cie. à Paris. — Bonneterie.
Schmit [Albert], à Paris. — Bonneterie.
Spire [Paul], à Nancy. — Fabrique de chaussures.
Syndicat cotonnier de l'Est, à Épinal. — Filés et tissus de coton.
Vaxelaire et Pignot, à Nancy. — Magasins de nouveautés pour hommes.

Hors concours

Blanchisserie et Teinturerie de Thaon (Vosges).
Koechlin et Cie [Les Successeurs de Fritz], à Paris. — Filature et tissage.
Manufacture française d'Œillets mécaniques, à Paris.
Singer [Compagnie], à Paris.
Société alsacienne de Constructions mécaniques, à Belfort.
Société cotonnière de l'Est, à Épinal.
Société industrielle de Mulhouse (Alsace).
United Shoe Machinery Company de France, à Paris.
Vincent Ponnier et Cie, à Senones (Vosges). — Filateurs.

Grand prix

Amos, à Laneuveville-lès-Raon (Vosges). — Bonneterie
Barréiros [Berthe], à Paris. — Corsets.
Buirette Gaulard, à Suippes (Marne). — Filateur.
Chevron, à Paris. — Broderies-dentelles.
Crespel, à Lille. — Filateur.
Deltenre, à Paris. — Broderies-dentelles.
Dobson et Barlow, à Bolton (Angleterre). — Constructeurs de machines textiles.
Établissements Corbin et Cie [Maison des Magasins Réunis], à Nancy. — Nouveautés. Ménage. Ameublements. Alimentation.
Frings, à Paris. — Broderies, dentelles.
Francin [Jules], à Nancy. — Formes de précision pour chaussures.
Greenwood [de] et Batley, lmd [M. Bertin], à Paris.
Grosselin Père et Fils, constructeurs, à Sedan.
Jamagne [Société La], à Gérardmer (Vosges).
Marchal [Jules], filateur, à Saint-Dié.
Motte-Bossut Fils et Mengers, à Roubaix. — Velours de coton.
Peignages et Filatures de bourre de soie, à Paris.
Seiligmann et Cie, à Vaucouleurs et à Épinal. — Lingerie brodée.
Société anonyme pour la Fabrication de la soie Chardonnet, à Besançon (Doubs).
Tissus de laine des Vosges [Société anonyme des], au Thillot (Vosges). — Tissus de laine et de coton.
Union collective des Fabricants de chaussures, à Nancy.
Usines de Pierrepont [Société anonyme des].
Vaxelaire et Cie, à Nancy. — Confection pour dames.
Vinson, à Saint-Étienne. — Broderies.
Collectivité de la Couture :
Andhré, à Nancy. — Tailleur pour dames,
Barghon, à Nancy. —
Bon Marché, à Nancy. —
Libert, à Nancy. —
Piguet, à Nancy. —
Collectivité des Fabricants de Chapeaux de paille :
Anciens Établissements Coanet, à Nancy,
Barba, à Nancy,
Camal, à Nancy,
Clément, à Nancy,
Établissements de Langenhagen, à Nancy,
Henry Fils, à Nancy,
Langenhagen [de], à Lunéville,
Pichard, à Nancy.
Collectivité de la Société industrielle de Reims :
Masson et Fils. — Tissus de laine.
Magniaudé. — Tissus flanelle et confections.
Nouvion-Jacquet et Princiaux. — Tissus de laine.
Société anonyme des déchets de la Fabrique de Reims,
Voos. — Feutres.
Waterhouse Holden. — Peignage de laine.

Diplôme d'honneur

Bouchou, à Agen. — Fabricant de colle pour chaussure.
Brihaye, à Glageon (Nord). — Chaussures.
Chaize Frères, à Saint-Étienne (Loire). — Constructions mécaniques.
Clasens, à Paris. — Bonneterie.
Comptoir des Jutes dunkerquois, à Blainville (Meurthe-et-Moselle). — Toiles, sacs, sangles.
Courteix, à Paris. — Machines à broder.
Delchard, à Nancy. — Chapelier.
Drossner et Cie, à Paris. — Machines à coudre.
École de Filature et de Tissage du Syndicat cotonnier de l'Est, à Épinal.
Filature de la Gosse, à Épinal.
Galeries Nancéiennes, à Nancy. — Nouveautés. Confections. Ameublements.
Gillet-Lafond, à Nancy. — Confections pour hommes.
Huet et Cie, à Lille. — Linge de table, toiles.
Klein Fils aîné, Usines du Dijonval, à Sedan. — Draperies.
Lancelevée Frères, à Nancy. — Manufacture de lingerie. Gilets de flanelle et chemises de travail.
Lévy et Cie [Alphonse], à Saint-Dié (Vosges). — Lainages, coton.
Liot, à Dreux (Eure-et-Loir). — Chaussures.
Mégemond et Bloch, à Bort (Corrèze). — Chapeaux.
Meyer Rémy, à Delle (Territoire de Belfort). — Aiguilles, poinçons, platines et accessoires pour machines et métiers à bonneterie.
Collectivité de la Confection :
Aron Frères et Cie, à Nancy,
Gasser, Julien et Michel, à Pompey. — Chasse et sport.
Kahn Michel et G. Cahen, à Nancy. — Pèlerines lorraines, vareuses, vêtements de chasse.
Mathieu et Didion, à Nancy,
Nettre et Cie, à Nancy,
Sorel, à Nancy.
Collectivité des Modes :
Boivin [C.], à Nancy,
Martin [J.], à Nancy,
Stempfel, à Nancy. — Hautes modes.

Médaille d'or

Althoffer [Jean], à Archettes (Vosges). — Manufacture de draps industriels.
Beaudoin et Cie, à Saint-Sauveur-lès-Luxeuil. — Filateur.
Bey Florant [Vve], à Lunéville. — Broderies.
Bourdeau, Millet, Lazarus et Cie, à Paris. — Bonneterie.
Brenas [Auguste], à Nancy. — Bonneterie.
Bruey [Les Fils de Jules], à Ronchamp (Haute-Saône). — Constructeurs-mécaniciens. Spécialités pour filatures et tissages.
Brünner [Gaston], à Paris. — Méthode pour la coupe des vêtements.
Camal, à Nancy. — Fournitures pour modes.
Chambroux, à Paris. — Dorures sur cuir.
Coldre [Abel], à Dijon. — Dentelles Irlande.
Defranould-Humbert, à Remiremont. — Broderies.
Évrard, à Paris. — Ganterie en tissus.
Ganot, à Paris.
Lévy Weiller [Vve], à Nancy. — Broderies.
Pathier, à Paris. — Lacets.
Pévreau, à Angers. — Vêtements imperméables.
Reynaud, à Nancy. — Chapelier.
Salmon Fils, à Nancy. — Toiles, lingerie.
Société cotonnière de Mirecourt.
Tourtellier et Fils, à Belfort. — Ingénieurs-constructeurs.
Union Special Machine Company, à Paris. — Machines pour la fabrication de la chaussure.
Wendling, à Nancy. — Bottier.

Médaille de vermeil

Adam-Probst, à Nancy. — Bonneterie.
Alexandre, à Nancy. — Confection.
Allaire, à Montereau (Seine-et-Marne). — Galoches.
Bloch et Cie, à Saint-Dié. — Bonneterie.
Chapotot, à Nancy. — Corsets.
Chatel-Mégnin, à Épinal. — Filateur.
Établissements Colson, à Julienrupt, par Saint-Amé (Vosges). — Linge de table, de toilette. Toiles brodées.
Kahn Weill, à Nancy. — Broderies.
Liné et Wildbolz, à Paris. — Broderies.
Luscher, à Paris. — Broderies, lingerie.
Mangin [Georges], à Nancy. — Lingerie et broderies.
Mathieu-Tassard et Lamaizière, à Fontenoy-le-Château (Vosges). — Broderies.
Muron, à Paris. — Accessoires du vêtement.
Poignand, fabricant de bonneterie, à Saint-Dié.
Révérend du Mesnil, à Oyé, par Saint-Christophe-en-Brionnais (Saône-et-Loire). — Tricot, poil de lapin angora.
Samzun, à Paris. — Broderies.
Usine du Lion Noir, à Montrouge (Seine).
Weill [Henri], à Épinal. — Broderies. Lingerie.
Worms et Cie, à Lunéville. — Bonneterie.

Médaille d'argent

Coubard, à La Vaivre, par Aillevillers (Haute-Saône). — Broderies de Venise.
Deguerre Frères et Cie, filateurs, à Remiremont (Vosges).
Depoutot, à Blâmont (Meurthe-et-Moselle). — Tailleur.
Elias Howe, à Paris. — Machines à coudre.
Féculerie coopérative d'Ivoux, Ivoux, par Corcieux (Vosges).

Grimmeisen, à Paris.
Huet, à Nancy. — Dorures sur cuir.
Kuntz, à Nancy. — Machines à parer les cuirs.
Manufacture de draps d'Épinal [M. Pierson, directeur].
Morichon, à Paris. — Machines à broder.
Rasson et Leroy, à Nancy. — Tailleurs-chemisiers.
Rouillé, à Nancy.
Teinturerie Lagarde et Fils, à Nancy.
Union vosgienne, à Épinal.
Vessière [Célestin], à Baccarat. — Broderies sur tissus.
Vincent Sylvestre, à Limoges.

Médaille de bronze

Bador, constructeur, à Manchester (Angleterre).
Compagnie française pour la Fabrication des produits du « Prince Noir ».
John Dubois, à Besançon.
Peiffer, à Paris. — Chaussures.
Thiébaut-Tscheiller, aux Graviers, par Plainfaing (Vosges). — Peignes à friser.

CONCOURS DE DENTELLES ET DE BRODERIES

Grand prix

Navet [Jeanne] (Mme), à Lunéville.
Royer [Louise] (Mme), à Mirecourt.
Sœurs du Petit-Arbois [Les], à Nancy. — Ornements d'église, broderie en couleurs.

Diplôme d'honneur

Evrard (Mme), à Charleville.
Rusé [Lucienne] (Mlle), à Lunéville. — Irlande, point de Lunéville, Bruges, Richelieu.

Médaille d'or

Barthet (Mme), à Nancy.
Bergner (Mme), à Nancy.
Blandin [Jeanne] (Mlle), à Épinal.
Boblier [Clémence] (Mme), au Pont-d'Essey (Meurthe-et-Moselle).
Bontems (Mme), à Nancy.
Bouclin (Mme), à Scey-sur-Saône (Haute-Saône).
Capard (Mlle), à Liévans (Haute-Saône). — Broderie d'Irlande.
Chamvoux (Mme), à Minorville, par Noviant-aux-Prés (Meurthe-et-Moselle).
Creusat (Mlle), à Gerbéviller (Meurthe-et-Moselle).
Creuzat (Mlle), aux Forges d'Uzemain (Vosges).
Derouet (Mme), à Damas-aux-Bois (Vosges).
Drouin (Mme), à Lamarche (Vosges).
Duchallier [Léonie] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Gérard (Mlle), à Neuviller-sur-Moselle (Meurthe-et-Moselle).
Gérard-Jacquot (Mme), à Mattaincourt (Vosges).
Gilbert (Mlle), à Nancy.
Guénin [Marie] (Mlle), à Bouzanville, par Diarville (Meurthe-et-Moselle). — Dentelle de Venise.
Intins (Mlle), à Rupt-devant-Saint-Mihiel (Meuse).
Jérome (Mlle), à Remiremont (Vosges). — Pelote épingles.
Kaiser (Mme), à Crézilles (Meurthe-et-Moselle).
Laval (Mme), à Pont-Saint-Vincent (Meurthe-et-Moselle).
Lenrumé (Mlle), à Combaufontaine (Haute-Saône). — Dentelle d'art à l'aiguille. Broderie florentine.
Martin-Guillemin (Mme), à Nancy.
Niclout [Joséphine] (Mme), à Ludres (Meurthe-et-Moselle).
Petit [Cécile] (Mlle), à Nancy.
Pierre (Mlle), à Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle).
Poichet [Berthe] (Mlle), à Belfort.
Régnier (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Remund [Anna] (Mlle), à Lunéville.
Remy (Mlle), à Nancy.
Rodhain [Irma] (Mlle), à Vitrey, par Vézelise (Meurthe-et-Moselle).
Rollot [Marie] (Mlle), à Buzegney, par Hadol (Vosges).
Roussel (Mlle), à Remiremont (Vosges).
Royer (Mlle), à Juvaincourt (Vosges).
Sauffrignon (Mlle), à Nancy.
Saulnier [Clélie] (Mme), au Vésinet (Seine-et-Oise). — Dentelles et broderies d'art.
Schnepp (Mlle), à Nancy.
Simonne (Mlle), à Châtillon (Meurthe-et-Moselle).
Thouvenin [Mme], à Gironcourt-sur-Vraine (Vosges).
Vanèque [Émilie] (Mme), à Mattaincourt (Vosges).

Médaille de vermeil

Boehm (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Delibe (Mme), à Humbécourt (Haute-Marne).
Derode (Mme), à Vitry-le-François (Marne).
Duprey (Mlle), à Essegney, par Charmes (Vosges).

Durand [Jeanne] (Mlle), à Fédry, par Vanconcourt (Haute-Saône).
Gall [Marguerite] (Mlle), à Nancy.
Guyot (Mme), à Juvaincourt (Vosges).
Henriot [Rosa] (Mlle), à Lunéville (Meurthe-et-Moselle).
Laurent [Lucie] (Mme), à Charmes (Vosges).
Laurent [Marie] (Mlle), à Nancy.
Legrand (Mme), à Vézelise (Meurthe-et-Moselle).
Lionnet (Mme), à Breurey-les-Faverney (Haute-Saône).
Lorrain [Maria] (Mme), à Velaine-en-Haye (Meurthe-et-Moselle). — Broderies Venise, anglaise et Richelieu.
Marchal (Mme), à Vagney (Vosges).
Martin [Marie] (Mme), à Vézelise (Meurthe-et-Moselle).
Noirclaude-Faure (Mme), à Nancy.
Pétermann (Mme), à Pompey (Meurthe-et-Moselle).
Petitjean [Céline] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Pierson [Prosper] (Mme), à Nancy.
Robert (Mlle), à Montenoy (Meurthe-et-Moselle).
Simon (Mlle), à Maizières-lès-Toul (Meurthe-et-Moselle).
Solignac (Mme), à Gironcourt-sur-Vraine (Vosges).
Vaillant (Mlle), à Vézelise (Meurthe-et-Moselle).
Wattiez (Mme), à Nancy. — Broderie. Dentelle.

Médaille d'argent

Andrin (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Augé [Camille] (Mlle), à Lorey, par Bayon (Meurthe-et-Moselle).
Barbier (Mme), à Charmes (Vosges).
Bérard (Mme), à Remiremont (Vosges).
Bigeard (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Bonnet [Léontine] (Mme), à Nancy.
Boulanger (Mme), à Chevrières, par Saint-Clément (Meurthe-et-Moselle).
Bruant [Maria] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Chanal [Marie] (Mlle), à Nancy.
Charlemagne (Mme), à Villers-sous-Prény (Meurthe-et-Moselle).
Charton (Mlle), à Uzemain (Vosges).
Chevrier (Mlle), à Rosières (Meurthe-et-Moselle).
Clauss (Mme), à Pierrefitte (Vosges).
Collin [Marie] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Colnelle [Louise] (Mlle), à Vézelise (Meurthe-et-Moselle).
Conrad (Mlle), à Villers-sous-Prény (Meurthe-et-Moselle).
Cousot [Maria] (Mme), à Baccarat (Meurthe-et-Moselle).
Croiset [Ernestine] (Mlle), à Quevilloncourt (Meurthe-et-Moselle).
Cuny [Germaine] (Mlle), à Neufchâteau (Vosges).
Davrainville [Justine] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Delcourt [Suzanne] (Mme), à Cambrai (Nord).
Deliège (Mme), à Villers-sous-Prény (Meurthe-et-Moselle).
Denis [Mélanie] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Duval (Mlle), à Louviers (Eure).
Ferbus [Marie] (Mlle), à Martigny-lès-Gerbonvaux (Vosges).
Florentin [Camille] (Mme), à Pierre-la-Treiche Meurthe-et-Moselle).
Florentin [Marthe] (Mlle), à Quevilloncourt (Meurthe-et-Moselle).
Fouchy (Mlle), à Nancy.
Français (Mlle), à Laneuveville-devant-Nancy (Meurthe-et-Moselle). — Dessinateur en broderies.
François [Régina] (Mlle), à Buzegney (Vosges).
Gallois (Mme), à Bittigny.
Garric [Marie] (Mme), à Nancy.
Gérard [Suzanne] (Mlle), à Saint-Dié (Vosges).
Grandidier (Mme), à Nomexy (Vosges).
Grisgean (Mme), à Nancy.
Grosgean [Adeline] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Grosgean [Augustine] (Mme), à Raddon (Haute-Saône).
Grosgean [Céline] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Guéniot [Jeanne] (Mlle), à Tomblaine (Meurthe-et-Moselle).
Humblot (Mlle), à Tramont-Lassus (Meurthe-et-Moselle).
Jacques [Laure] (Mlle), à Fleury-lès-Faverney (Haute-Saône).
Lalie (Mme), à Dieulouard (Meurthe-et-Moselle).
Lamorce (Mme), à Rosières-aux-Salines (Meurthe-et-Moselle).
Leblanc [Louise] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Lorrain [Angèle] (Mlle), à Nancy.
Loup [Hélène] (Mme), à Longwy (Meurthe-et-Moselle).
Maiaux [Maria] (Mlle), à Quevilloncourt (Meurthe-et-Moselle).
Malgras (Mlle), à Charmes (Vosges).
Malhomme [Céline] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Marchand (Mlle), à Tomblaine (Meurthe-et-Moselle). — Guipure sur filet.
Martin (Mme), à Toul (Meurthe-et-Moselle).
Metzger [Clémence] (Mme), à Lunéville (Meurthe-et-Moselle).
Meunier [Marie] (Mme), à Luxeuil-les-Bains (Haute-Saône).

Michel (Mlle), à Nancy.
Montigneaux [Céline] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Montigneaux [Lucie] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Mougeot (Mme), à Neufchâteau (Vosges).
Muller [Marie] (Mme), à Villers-sous-Prény (Meurthe-et-Moselle).
Niclout [Yvonne] (Mlle), à Ludres (Meurthe-et-Moselle).
Nicolaï [Marie] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Nicolaï [Maria] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Nicolaï [Pélagie] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Nicolaï [Sidonie] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Nicolas [Camille] (Mlle), à Mouacourt, par Parroy (Meurthe-et-Moselle).
Nouvelin [Marie] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meur-et-Moselle).
Petit [Léa] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Petitjean [Félicie] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Petitjean [Laurence] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Petitjean [Mathilde] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Philippe [Marie] (Mlle), à Chénicourt (Meurthe-et-Moselle).
Phulpin [Louise] (Mlle), à Quevilloncourt (Meurthe-et-Moselle).
Picot (Mme), à Chantilly (Oise).
Poirson [Alice] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Porché [Rose] (Mme), à Martigny-lès-Gerbonvaux (Vosges).
Prud'homme (Mlle), à Nancy.
Raoul (Mlle), à Essegney, par Charmes (Vosges).
Renault [Louise] (Mlle), à Quevilloncourt (Meurthe-et-Moselle).
Régnier [Rosine] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Richard [Lucienne] (Mlle), à Maizières-lès-Vic (Lorraine annexée).
Robert [Aline] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Rosenstiehl [Frédérique] (Mlle), à Nancy. — Dentelle en frivolité.
Rosenstiehl [Jeanne] (Mlle), à Nancy. — Dentelle en frivolité.
Rosenstiehl [Lucie] (Mlle), à Nancy. — Dentelle en frivolité.
Rouyer [Marie] (Mlle), à Villers-sous-Prény (Meurthe-et-Moselle).
Saunier (Mlle), à Girancourt (Vosges).
Serrurier [Appoline] (Mlle), à Villers-sous-Prény (Meurthe-et-Moselle).
Serrurier [Juliette] (Mlle), à Villers-sous-Prény (Meurthe-et-Moselle).
Stenger [Pauline] (Mme), à Lunéville (Meurthe-et-Moselle). — Dentelle tricotée à l'aiguille.
Ster [Marguerite] (Mlle), à Évaux-et-Ménil (Vosges).
Ster-Grandcolas (Mme), à Évaux et Ménil (Vosges).
Sylvestre (Mlle), à Suriauville (Vosges).
Thouvenin [Adolphine] (Mme), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Thouvenin [Céline] (Mlle), à Pierre-la-Treiche Meurthe-et-Moselle),
Thouvenin [Mariette] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Toussaint [Marguerite] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Vaxilo [Amélie] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Vaxilo [Delphine] (Mlle), à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Viard (Mme), à Nancy.
Vosgin [Céline] (Mlle), à Nomexy (Vosges).
Vuillaume [Marie] (Mlle), à Nancy.
Weissinger [Marguerite] (Mme), à Villers-sous-Prény (Meurthe-et-Moselle).

RÉCOMPENSES DE COLLABORATION

Médaille de vermeil

Schreiber (Mme), institutrice à Quevilloncourt (Meurthe-et-Moselle). — Travaux à l'aiguille au cours d'adultes.

Médaille d'argent

Guyot (M.), curé de Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).

GROUPE IX

INDUSTRIE CHIMIQUE

Président du Jury

M. GUNTZ, directeur de l'Institut chimique de Nancy.

Vice-Présidents

MM. GODFRIN, directeur de l'École supérieure de Pharmacie de Nancy ;
HALLER, professeur à la Sorbonne, directeur de l'École de Physique et de Chimie de la Ville de Paris.

Secrétaires

MM. CHEVRIER (Dr), à Paris ;
DETOURBE, fabricant de vernis, à Paris.

Rapporteur général

M. MILLERY, ingénieur chimiste, à Nancy.

Membres du Jury

MM. ARMET DE LISLE, directeur des Produits du Radium de Curie, à Paris ;
ASTRUC, docteur ès sciences, directeur de la Fabrique internationale d'Objets de pansement et de produits stérilisés pour les opérations chirurgicales, à Montpellier;
BARDY, pharmacien, à Paris;
BERVEILLER, directeur des Établissements de la Société de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, à Nancy;
BODET, de la maison Nusse, Bodet et Cie, fabricant de papier, à Étival (Vosges);
BOUCHER (Henri), fabricant de papier, à Gérardmer (Vosges);
BOULVAIN, directeur des Usines Solvay et Cie, à Dombasle (Meurthe-et-Moselle);
BOURDEAU, fabricant de produits chimiques, à Ivry (Seine);
BUCHET, directeur de la Pharmacie centrale de France, à Paris ;
BYLA (Jeune), fabricant de produits pharmaceutiques, à Gentilly (Seine);
CAEN (Gustave), industriel, à Paris ;
COLLAS (Eugène), associé de la maison Peltereau et Cie, à Paris ;
COMBES (A.), des anciens Établissements Combes et fils, à Saint-Denis (Seine);
DERNEVILLE, président de la Société royale et de la Chambre syndicale des Pharmaciens de Bruxelles ;
DOREZ, pharmacien de première classe, à Nancy;
GEISLER (Louis), fabricant de papier, à Raon-l'Étape (Vosges);
GÉRARD (Edmond), ancien tanneur, à Maxéville (Meurthe-et-Moselle);
GIRARD (Antoine), pharmacien, à Paris;
GOIFFON, administrateur des Tanneries lyonnaises d'Oullins (Rhône);
JONISSE (Henri), pharmacien, à Orléans ;
KLOBB, professeur à l'École supérieure de Pharmacie de Nancy;
LAFONTAINE, pharmacien honoraire, à Nancy ;
LANDRON (H.), tanneur-corroyeur, à Meung-sur-Loire (Loiret);
LEPRINCE (Dr Maurice), à Paris ;
MAURICE, négociant en couleurs et vernis, à Nancy ;

MM. PERRIGOT, de la maison Perrigot-Masure, fabricant de papier, à Arches (Vosges);
RUTTINGER, pharmacien de première classe, Adjoint au Maire de Nancy;
SAINTE-MARIE-LECAT, administrateur de la Société anonyme du Savon minéral J. Lecat, à Maisons-Alfort (Seine);
STEFFAN, directeur-gérant de la Société anonyme des Établissements Adt, carton laqué, Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle);
VELIN (Maurice), fabricant de papier, à Rambervillers (Vosges).

Hors concours — Membre du Jury

Armet de Lisle, à Nogent-sur-Marne (Seine). — Appareils pour l'application du radium.
Bourdeau, à Ivry (Seine). — Produits chimiques.
Byla jeune [Établissements], à Gentilly (Seine).
Chevrier, à Paris. — Produits pharmaceutiques.
Clément, directeur de « la Nutricia », à Laeken (Belgique).
Combes et Fils [Anciens Établissements], à Paris.
Derneville, à Bruxelles. — Spécialités pharmaceutiques.
Detourbe, à Paris. — Encres d'imprimerie.
Fabrique internationale d'Objets de pansement [Astruc], à Montpellier. — Pansements antiseptiques par les procédés Astruc.
Girard et Cie, à Paris. — Produits pharmaceutiques.
Jouisse, à Orléans. — Produits pharmaceutiques.
Kuhlmann [Établissements], à Lille.
Landron Fils, à Meung-sur-Loire. — Cuirs lissés.
Leprince, à Paris. — Produits pharmaceutiques.
Masurel et Caen, à Paris. — Tanneurs.
Maurice, à Nancy. — Couleurs, vernis.
Papeteries d'Étival-Clairefontaine [M. Nusse, Bodet et Cie] (Vosges). — Enveloppes. Façonnage.
Peltereau, Enault et Cie, à Paris. — Tannerie et corroirie.
Perrigot-Masure, à Arches (Vosges). — Fabricant de papiers à la cuve et à la forme, vergés, filigranés.
Pharmacie centrale de France [Buchet et Cie], à Paris.
Société anonyme du Savon minéral Lecat, à Maisons-Alfort (Seine).
Société anonyme des Établissements Adt [Directeurs-gérants MM. Steffan et Thevet], Pont-à-Mousson. — Manufacture d'articles en carton laqué. Articles de fantaisie divers. Boutons pour chaussures, vêtements et carrosserie. Seaux et baquets en fibre de bois. Tubes et bobines pour filatures et tissages.
Solvay et Cie, à Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle). — Produits chimiques. Soude et dérivés.
Tanneries lyonnaises, Oullins (Rhône).
Velin, à Rambervillers (Vosges). — Articles en carton ondulé.

Hors concours

Jonas, à Bruxelles. — Plans de pharmacie.
Mougin, à Paris. — Pharmacie.
Soudière de la Madeleine et Salines de Saint-Nicolas, à Laneuveville-devant-Nancy (Meurthe-et-Moselle). — Sels. Soude. Cristaux. Sels ammoniacaux.

Grand prix

Aboucaya Frères, à Paris. — Tanneurs. Cuirs vernis et cuirs lissés.
Aigouy et ses Fils, tanneurs à Millau (Aveyron).
Aniodol [Société l'], à Paris. — Produits antiseptiques.
Braunstein Frères, à Paris. — Papiers à cigarette.
Charnelet, à Paris. — Peinture pastorine.
Chicoineau [Maurice], à Orléans. — Tanneur.
Collectivité de la Presse belge [M. Girard], à Paris.
Collectivité de la Presse pharmaceutique [M. Girard], à Paris.
Derriey, à Paris. — Machines pour produits pharmaceutiques.
Dollat et Cie, à Paris. — Pelleterie.
Fédération Belge des Unions Professionnelles, à Bruxelles.
Galbrun et Fils, à Paris. — Produits pharmaceutiques. Iodalose.
Gierkens et Girardot, à Paris.
Hatterer, à Paris. — Papiers à cigarettes.
Hervé, tanneur, à Château-Renault.
Jacob Delafon et Cie, à Paris. — Installations sanitaires.
Jacquelin, à Paris. — Vernis et colles.
Klotz et Cie, à Paris. — Parfumerie.
Laboratoire Optima, à Bruxelles.
Lanier [Établissements], à Paris. — Tanneurs.
Linet [Établissements], à Paris.
Marchand, à Paris. — Tanneur.
Mines de Bouxwiller (Alsace).
Mines de la Lucette [Société nouvelle des], à Paris.
Nationale Pharmaceutique [La], à Bruxelles.
Perrot, tanneur à Bellegarde-sur-Valserine (Ain).
Poulenc Frères [Établissements], à Paris.
Réglementation belge, système Electa, à Bruxelles.
Ribes [Joseph], à Annonay. — Peausserie.

Ruggieri [MM. Aubin Père et Fils Successeurs], à Paris. — Artifices et pyrotechnie industrielle.
Société anonyme pour la Fabrication de la soie Chardonnet, à Besançon.
Société pour l'Industrie chimique, à Bâle, usine à Saint-Pons (Rhône).
Société des Peroxydes, à Paris.
Syndicat général des Cuirs et Peaux de France, à Paris.
Weibel et Cie, fabricants de papier, à Novillars (Doubs).
Zuber, Rieder et Cie, papeteries de Torpes, à Boussières (Doubs). — Papiers blancs, fins et mi-fins, vélins, vergés, filigranés, etc.

Diplôme d'honneur

Association amicale des Étudiants en Pharmacie de France.
Bourgeois jeune, à Ivry (Seine). — Produits chimiques.
Chatelain et Cie, à Puteaux (Seine).
Compagnie Bordelaise des Produits chimiques, à Bordeaux.
Delannoy et Cie, à Paris. — Produits chimiques et pharmaceutiques.
Fagard, pharmacien, à Paris.
Faillot et Fils, fabricants de papier, à Paris.
Grémy, à Paris. — Produits pharmaceutiques.
Jaboin, à Paris. — Produits pharmaceutiques au radium.
Janssens, à Liége. — Préparations chimiques.
Le Ferment [Société], à Paris. — Produits pharmaceutiques.
Otto [Dr] et Cie, à Douai. — Construction de fours à coke.
Proot, à Bruxelles. — Spécialités pharmaceutiques.
Richelet, pharmacien, à Sedan.
Salomon [Michel], tanneur, à Paris.
Société anonyme Filiale belge - néerlandaise d'Aluminium, à Bruxelles.
Société des Produits électrochimiques et électrométallurgiques des Pyrénées, à Paris.
Société générale des Produits chimiques de l'Est, à Champigneulles (Meurthe-et-Moselle).
Société d'Importation coloniale, à Orléans.
Société des Papeteries Lafuma, à Voiron (Isère). — Papiers de luxe, écriture, éditions, titres, photographie industrielle et artistique.
Syndicat pharmaceutique Flandria, à Gand (Belgique).
Syndicat pharmaceutique Electa, à Bruxelles.
Usines Bergès [Société des], Papeteries de Lancey (Isère).

Médaille d'or

Augé et Cie, à Lyon. — Produits pharmaceutiques.
Bachelet, bandagiste, à Paris.
Barbier, pharmacien, à Charolles (Saône-et-Loire). — Spécifique pour la diarrhée des veaux.
Bonetti Frères, à Paris. — Préparations pharmaceutiques.
Catelin, à Paris. — Bouchons et lièges pour pharmacies.
Cathelin, à Paris.
Dauvergne [Georges], à Meaux. — Couleurs et vernis.
Depensier [Charles], à Rouen. — Parfumerie.
Dequéant, à Paris. — Parfumerie.
Deroubaix, pharmacien, à Roubaix. — Onguent de pieds.
Derudder, à Paris. — Installation de vitrines.
Dietrich et Cie [Établissements de], à Niederbronn (Alsace).
Fournier et Cie, à Dijon. — Produits pharmaceutiques.
Jablonski-Chapireau, pharmacien, à Paris.
Koehl, pharmacien, à Paris.
Mathieu Roch, à Nancy. — Couleurs, vernis.
Monal Frères, pharmaciens, à Nancy.
Mougeot [Mme Vve Henri], à Laval-Bruyères. — Papeterie.
Papeteries de Jeand'heurs [Société des] (Meuse). — Papiers d'impression et d'écriture.
Passot [Émile], à Paris. — Cuirs.
Pouré et Sauton, à Montreuil-sous-Bois (Seine). — Machines pour produits pharmaceutiques.
Rocher, pharmacien, à Paris.
Savonnerie de la Meuse, à Sorcy (Meuse).
Steiner [Émile], à Vernon (Eure). — Pâte phosphorée pour la destruction des rongeurs.
Swann [Pharmacie], à Paris.
Thibault-Leroux, à Orléans. — Vernis.
Xardel Frères, à Malzéville (Meurthe-et-Moselle). — Produits chimiques.

Médaille de vermeil

Cartonnerie de l'Isère, à Voiron.
Freitag et Cie, à Paris. — Couleurs et vernis.
Gauthier Fils, à Belfort. — Couleurs et vernis.
Lion et Grard, à Solre-le-Château (Nord). — Cuirs.

Médaille d'argent

Abry, pharmacien, à Audincourt (Doubs).
Aubert et Pascalet, tanneurs, à Marseille. — Chevreaux en chrome.
Bombart [Dr], Solesmes (Nord). — Pansements, cotons.
Bonnanfant, à Paris. — Produits pharmaceutiques.
Boob, au Havre. — Produits pharmaceutiques.
Briot, tanneur, à Saint-Hippolyte (Doubs). — Cuirs à semelles.
Buisson et Loddé, Usine de Sainte-Croix, au Mans (Sarthe). — Produits chimiques.

Chevalier Escot, fabricant de vernis, à Orléans.
Destrées, relieur, à Nancy.
Duon, pharmacien, à Nancy.
Egger [Jean], parfumeur, à Saint-Moritz et Territet (Suisse).
Fandre, pharmacien, à Nancy.
Feignoux, pharmacien, à Asnières (Seine).
Flach, pharmacien, à Paris.
Géraudel, pharmacien, à Sainte-Menehould (Marne).
Govaerts, pharmacien, à Gouy-lez-Piéton (Belgique). — Sirops de fruits.
Grandclément, pharmacien, à Orgelet (Jura).
Guillon, pharmacien, Château-du-Loir (Sarthe).
Guyot, pharmacien, à Issoire (Puy-de-Dôme).
Hawner et Dax, à Sorcy (Meuse). — Savonnerie.
Izoard, pharmacien, à Plauer (Côtes-du-Nord).
Krau et Cie, mégissiers et teinturiers, à Paris. — Peaux pour ganterie, vêtements, flaconnage, etc.
Lagazy et Cie, à Sarcelles (Seine-et-Oise). — Objets de pansement.
Liron, pharmacien, à Quissac (Gard). — Élixir dentifrice.
Magnin et Mammès, à Vellexon (Haute-Saône). — Lessive de Vellexon et Saponine MM.
Mallebey-Baillon jeune, tanneur, à Limoges.
Masson, à Belfort. — Produits pharmaceutiques.
Maucollot, à Toul. — Produits pharmaceutiques.
Meyer, à Nancy. — Parfumerie.
Pagel, pharmacien, à Nancy.
Perrault, Château de Meigne, Brézé (Maine-et-Loire).
Picot [J.], à Paris. — Lessive Phénix.
Pinard Duret, pharmacien, à Paris.
Richter [Anciens Établissements], à Nancy.
Rouet-Delétang, mégissier, à Issoudun.
Rouzaud et Mignard, pharmaciens, à Royat (Puy-de-Dôme).
Sainton, pharmacien, à Oran (Algérie).
Simonin Fils, à Saint-Dié. — Fabrique de celluloïd et soie artificielle.
Société anglo-américaine, à Croydon (Comté de Surrey, Angleterre).
Société scientifique des Pharmaciens de Normandie, au Havre.
Thomas [Victor], tanneur, à Chanteheux, près Lunéville (Meurthe-et-Moselle).
Toraude [L.-G.], pharmacien, à Asnières (Seine). — La « Métricine ».
Verhægen, pharmacien, à Bruxelles.
Voiry, à Vincennes. — Produits pharmaceutiques.
Wanderwoode, pharmacien, à Koekelberg-Bruxelles.
Worms [Les Fils de], tanneurs, à Lunéville.
Xérol [Société française du], à Lyon.

Médaille de bronze

Bastien fils, à Mirecourt. — Produits chimiques.
Beau, pharmacien, à Paris.
Béha, pharmacien, à Belfort. — Spécifique laxatif.
Bénit, pharmacien, à Toulouse.
Beuglet, pharmacien, à Mars-la-Tour (Meurthe-et-Moselle).
Borgue [de], à Paris. — Produits et enduits hydrofuges.
Cousin-Devos et Buisine, Haubourdin (Nord). — Produits chimiques.
Chaumeil, pharmacien, à Annonay. — Spécialités.
Deleu, pharmacien, à Bruges (Belgique).
Desbordes, pharmacien, à Rupt-sur-Moselle (Vosges). — Sirop Baby.
Doubinger, à Pont-à-Mousson. — Fabrique de carton laqué.
Duvergier, pharmacien, à Argenteuil (Seine-et-Oise). — Spécifique des maladies des voies urinaires.
Fournier [François], à Belfort. — Produits chimiques.
Giraud, pharmacien, à Alger.
Glutenneries françaises, à Liverdun (Meurthe-et-Moselle).
Hannart-Esser, à Thann (Alsace).
Le Guennec, pharmacien, à Cholet (Maine-et-Loire).
Marcot, pharmacien, à Nancy.
Maresse, pharmacien, à Paris.
Michy-Schmidt, confiseur, à Remische-sur-Moselle (Luxembourg).
Moreau, à Paris.
Mugnier, pharmacien, à Dijon.
Patard, pharmacien, à Pont-à-Mousson. — Poudre hygiénique.
Plessis, pharmacien, à Nantes.
Rehn et Janot, pharmaciens, à Plombières-les-Bains (Vosges).
San Martinez, Serès, de Las Caballeras, pharmaciens, à Badajoz (Espagne).
Société des Produits de Suzy [M. Dussaigne, pharmacien], à Saint-Amand-Montrond (Cher).
Thiriat-Ferminet, à Paris. — Caoutchouc manufacturé.

Mention honorable

Apard, pharmacien, à Bourges (Cher).
Bonnet, pharmacien, à Saint-Étienne (Loire).
Camus, pharmacien, à Saint-Amand (Cher). — Névralgine.
Corhumel, pharmacien, à Tours. — Spécifique des maladies des voies respiratoires.
Franklin et Garfield, pharmaciens, à Paris.
Lejards, pharmacien, à Noyon-sur-Sarthe.
Mourgues [de], pharmacien, à Paris.
Union des Grandes Spécialités, à Paris.

GROUPE X

INDUSTRIES DIVERSES

Président du Jury

M. MASSON (Charles-Auguste), Co-propriétaire-gérant des Établissements Corbin et Cie, Maison des Magasins Réunis, à Nancy.

Vice-Présidents

MM. DAUBRÉE, fabricant de bronzes et bijouterie, à Nancy ;
LELOIR (Georges), fabricant de pinceaux, à Paris.

Secrétaire

M. BARD, directeur-gérant des Fonderies et Ateliers de construction de Tusey, près Vaucouleurs (Meuse).

Membres du Jury

MM. BORNÈQUE, associé de la maison Japy, à Belfort ;
BUSSELOT, ancien papetier, à Nancy, membre du Conseil municipal ;
CARAUX, de la maison Caraux et Wimbée, à Nancy ;
FEUVRIER, fabricant d'horlogerie, à Épinal ;
GIRARD-THOUVENEL, fabricant d'articles de voyage, à Nancy ;
MORIN-GUGUMUS, constructeur d'horloges, à Nancy ;
RONGA, bijoutier, à Nancy ;
ROUX-MARCHET, fabricant de maroquinerie, à Dijon ;
SIMONIN-CUNY, fabricant de jouets, à Gérardmer (Vosges) ;
WIENER (René), ancien papetier, à Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

Caraux et Vimbée, à Nancy. — Brosserie.
Elardin et Daubrée, à Nancy. — Bijouterie. Joaillerie.
Établissements Corbin et Cie, Maison des Magasins Réunis, à Nancy. — Nouveautés. Ménage. Ameublements. Bijouterie, joaillerie, orfèvrerie, horlogerie.
Fabrique d'Horlogerie d'Épinal [M. Ch. Feuvrier], à Épinal.
Fonderies et Ateliers de Tusey, près Vaucouleurs (Meuse).
Girard-Thouvenel, à Nancy. — Articles de voyage.
Japy Frères, à Beaucourt (Territoire de Belfort). — Horlogerie.
Leloir, à Paris. — Brosserie et pinceaux.
Morin-Gugumus, ingénieur-constructeur, à Nancy.
Ronga [Séverin], à Nancy. — Bijouterie.
Roux-Marchet et Cie, à Dijon. — Maroquinerie.

Grand prix

Amson, à Paris. — Maroquinerie.
Établissements Frainier, à Morteau (Doubs).
Gaillard, à Paris. — Instruments de chirurgie en caoutchouc vulcanisé.
Lipmann Frères, horlogers, à Besançon.
Ollivon, à Paris. — Plumeaux.
Pitet aîné et Cie, à Paris. — Brosserie.
Villard et Weill, à Lunéville. — Jouets.

Diplôme d'honneur

Brown [M. John Calvin], White City, Manchester (Angleterre). — Constructions mécaniques.
Carlhian Frères, à Paris. — Plumeaux.
Déchalotte, à Paris. — Articles en métal.
Destrées, à Nancy. — Papeterie. Maroquinerie artistique.
Kratz-Boussac, à Paris. — Inventions. Spécialités diverses.
Maury, à Rennes (Ille-et-Vilaine). — Soies de porc.
Papin et Grousset, à Paris. — Brosserie.
Simon [S.], à Nancy. — Installations de magasins.
Simonin-Cuny, à Gérardmer (Vosges). — Boissellerie.
Tirot et Larmuzeaux, Origny-en-Thiérache (Aisne). — Vannerie. Filets à provisions.
Ulmann Frères, à Montbéliard (Doubs). — Horlogerie.

Médaille d'or

Artus [Georges], à Paris. — Articles de voyage.
Bonnaud, à Nancy. — Coutellerie d'art moderne.
Bourson, à Paris. — Articles de voyage.
Clostre-Richard et ses Fils [Vve], à Nancy. — Corderie.
Keppel, à Nancy. — Ferronnerie d'art.
Lava, à Nancy. — Orfèvrerie.
Scol, à Croix, près Roubaix (Nord). — Voitures d'enfants.

Médaille de vermeil

Bessard, à Clermont-Ferrand. — Machines à cigarettes.
Bression [Paul], à Verdun-sur-Meuse. — Joaillerie. Bijoux fondus et ciselés.
Daniel [A.], à Nancy. — Serrurerie d'art.
Gerdolle et Briquet, à Toul. — Pipes en racine de bruyère.
Hoffmann, constructeur, à Jarville (Meurthe-et-Moselle).
Kuhn [Louis], à Saint-Nicolas-de-Port (Meurthe-et-Moselle). — Voitures d'enfants et pour malades.
Loiseaux, à La Capelle (Aisne). — Manufacture de brosses.
Monnot, à Nancy. — Horlogerie.
Nicolas et Keller, à Paris. — Jeux et jouets.
Normand et Schroeder, à Paris. — Articles de fumeurs.
Société générale de Coutellerie, à Paris.

Médaille d'argent

Bucquoy, à Paris. — Guillochage sur métaux.
Christmann [Émile], à Mulhouse (Alsace). — Installations de charcutier.
Duquesne, à Nancy. — Phonographes.
Lanois, à Nancy. — Brosserie.
Naneau, bijoutier, à Paris.
Prévot, horloger-bijoutier, à Nancy.
Quirin [E.], à Luxeuil (Haute-Saône). — Bronzes d'art.
Schmittbühl, à Nancy. — Jouets. Jeux de sociétés. Articles de sports.

Médaille de bronze

Bès-Vaudémont, à Paris.
Dumont [Élisée], à Nancy. — Coutellerie.
Martinotti et Pertuiset, à Évian-les-Bains (Haute-Savoie).
Mettavant [Albert], bijoutier, à Nancy.

GROUPE XI

AGRICULTURE — HORTICULTURE — VITICULTURE — PISCICULTURE ARBORICULTURE

Président du Jury

M. de CREVOISIER d'HURBACHE, secrétaire général de la Société centrale d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.

Vice-Présidents

MM. DENAIFFE (Fils), grainetier, à Carignan (Ardennes);
GENAY (Paul), président du Comice agricole de Lunéville.

Secrétaire

M. THOUVENIN (Abbé), secrétaire de l'Union des Syndicats agricoles lorrains, à Nancy.

Secrétaire rapporteur général

M. de SAINT-SEINE, ingénieur civil, maison de Meixmoron de Dombasle, à Nancy.

Membres du Jury

MM. BOHIN, président de l'Union des Syndicats agricoles lorrains et de la Ligue des Cultivateurs lorrains, à Nancy ;
BOUIN, directeur de l'École de Laiterie, à Nancy ;
COLLARDÉ (Paul), propriétaire, à Darney (Vosges) ;
COURNAULT de SEYTURIER, propriétaire, à Méréville (Meurthe et-Moselle) ;
DRAPPIER (Hubert), trésorier de la Société centrale d'Agriculture, à Nancy ;
DUVAL, constructeur de matériel agricole, à Nancy ;
EGROT, constructeur de machines agricoles, à Paris ;
GOETZMANN (Fils), agriculteur, à Laxou (Meurthe-et-Moselle) ;
KUHN, de la maison Kuhn et Fleichel, à Nancy ;
MARANGE, vétérinaire départemental, chef du service sanitaire du département de Meurthe-et-Moselle, à Nancy ;
MAROT, constructeur de machines agricoles, à Niort (Deux-Sèvres) ;
MASSON, président de la Société d'Aviculture, à Nancy ;
MESNIL, ingénieur agronome, à Paris ;
MICHEL, agriculteur, à Tomblaine (Meurthe-et-Moselle);
PAPELIER, président de la Société centrale d'Agriculture, à Nancy ;
Mlle de SAINT-VINCENT de PARROY, à Nancy ;
M. THIRY (L.), ingénieur agronome, directeur de l'École Mathieu de Dombasle, à Tomblaine (Meurthe-et-Moselle).

Hors concours — Membre du Jury

Caisse locale de Crédit agricole [M. Drappier], à Nancy.
Caisse régionale de Crédit agricole [M. Michel], à Nancy.
Denaiffe, à Carignan (Ardennes). — Cultures et commerce de graines agricoles et horticoles.
Duval et Fils, constructeurs, à Nancy.
Établissements Egrot [Société anonyme des], à Paris.
Kuhn, constructeur, à Jarville (Meurthe-et-Moselle).
Marot [Émile], constructeur, à Niort (Deux-Sèvres). — Trieurs de grains.

Meixmoron de Dombasle et Fils, constructeurs, à Nancy.
Michel, agriculteur, à Tomblaine (Meurthe-et-Moselle).
Société centrale d'Agriculture, à Nancy.
Syndicat agricole de Lunéville [M. Genay, président]. — Blés. Houblons. Élevage des chevaux de trait.
Thiry, directeur de l'École d'Agriculture de Tomblaine (Meurthe-et-Moselle).
Union des Syndicats lorrains [M. Bohin], à Nancy.

Hors concours

Albaret [Anciens Établissements], à Rantigny (Oise).
Écrémeuses Alfa-Laval [Société des], à Paris.
Ministère de l'Agriculture, à Paris.
Puzenat [Émile] et Fils, constructeurs, à Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire). — Instruments agricoles.
Vermorel, constructeur-mécanicien, à Villefranche (Rhône).

Grand prix

Beaupré, à Montereau (Seine-et-Marne). — Constructeur.
Borsary et Cie, à Zollikon-Zurich (Suisse). — Constructeurs.
Bureau d'Études sur les Engrais, 18, rue Chapeyron, à Paris. — Engrais potassiques : trainite, chlorure, sulfate.
Candelier et Fils, à Bucquoy (Pas-de-Calais). — Ingénieurs-constructeurs.
Champenois-Delacourt, à Chamouilley (Haute-Marne). — Ingénieur-constructeur.
Daubron [Établissements], à Paris. — Ingénieurs-constructeurs. Pompes. Installations d'eau. Installations de cave.
Demay Frères, à Reims. — Ingénieurs-constructeurs. Travaux en ciment armé.
Gouvy et Cie, à Dieulouard (Meurthe-et-Moselle). — Constructeurs.
Harisson, Mac Grégor et Cie, à Paris. — Constructeurs.
Japy Frères, à La Roche-Voujaucourt (Doubs). — Constructeurs.
Mabille Frères, à Amboise (Indre-et-Loire). — Constructeurs de pressoirs.
Magnier-Bédu, à Groslay (Seine-et-Oise). — Constructeur.
Molès, à Montières-les-Amiens (Somme). — Constructeur.
Moteurs Gnome [Société des], à Paris.

Rappel de grand prix

Darley-Renault, à Nemours (Seine-et-Marne). — Constructeur.

Diplôme d'honneur

Caisse syndicale des Agriculteurs de France [H. de Gonneville], à Nancy.
Chêne, à Saint-Quentin (Aisne). — Constructeur. Pompes. Moulins à vent.
Col [Albert], à Moulins (Allier). — Constructeur de hangars.
Duquesne, à Saint-Philbert-sur-Risle (Eure). — Produits alimentaires pour oiseaux, volailles.
Génin-Louis, à Nancy. — Graines potagères et fourragères.
Knecht Frères, à Nancy. — Engrais chimiques.
Lambert [Maurice], à Toury (Eure-et-Loir).
Maschinenfabrik Badenia, à Weinheim-Baden (Allemagne). — Constructeur. Machines agricoles.
Nicolas Ricot, à Varigney (Haute-Saône). — Constructeur.
Rigault et Cie, à Creil (Oise). — Constructeurs. Semoirs.
Syndicat agricole de la Champagne, à Warmériville (Marne).
Syndicat central des Agriculteurs de France, à Paris.
Union des Syndicats communaux, à Gray.

Médaille d'or

Astra [Société anonyme pour Installation de Laiteries], à Paris.
Bernet-Charroy et Fils, à Morlay (Meuse). — Constructeurs.
Boutillier et Cie, à Orléans. — Constructeurs.
Carrelages céramiques de Foug [Société anonyme des]. — Carreaux, plinthes et pavés.
Chéré, à Nancy. — Maréchal ferrant.
Comptoir français du Sulfate d'ammoniaque, à Paris.
Coopérative agricole du Nord-Est, à Nancy.
Fédération des Caisses mutuelles communales de prévoyance et de secours contre la Mortalité du Bétail, à Bar-le-Duc.
Félix [Hubert], à Charleville (Ardennes). — Constructeur.
François-Vaillant [Les Hoirs de], à Vadonville, par Lérouville (Meuse). — Appareils de cuisine. Articles de chauffage et d'écurie.
Hoffmann, à Jarville. — Constructeur.
Laroche-Miroufle, à Nancy. — Plâtrerie. Décoration.
Maupoix, à Thiaucourt (Meuse). — Constructeur.
Meyer Lévy et Fils, à Haguenau (Alsace). — Houblons.
Plisson, à Paris. — Toiles, bâches et sacs.
Pompes automatiques Gelly [Société des], à Paris.
Renaud Lévêque et Tripette, à Paris. — Constructeurs.
Rogier, à Roubaix (Nord). — Constructeur.

Rouch, à Toulouse. — Produits chimiques.
Toussaint et Goyard, à Essey-lès-Nancy (Meurthe-et-Moselle). — Viticulteurs.
Union des Syndicats agricoles de l'arrondissement de Remiremont.

Rappel de médaille d'or

Delmotte, ingénieur, à Masnières (Nord).

Médaille de vermeil

Billy, à Provins (Seine-et-Marne). — Constructeur.
Bonabel Buhot, à Alfortville (Seine). — Matériel avicole. Couveuse.
Bucy [de], à Bar-sur-Aube. — Constructeur.
Colin [Louis], à Nancy. — Produits chimiques.
Engrais organiques (Société générale des), à Paris.
Saint-Loup, à Vuillafans (Doubs)
Syndicat agricole d'Avaux (Ardennes).
Syndicat agricole de Villers-sous-Prény (Meurthe-et-Moselle).
Syndicat central de Sainte-Geneviève (Meurthe-et-Moselle).

Médaille d'argent

Auxion, à Gracio, par Vic-Fézensac (Gers). — Construction d'appareils de gavage. Machines agricoles et industrielles.
Barrère, à Nancy. — Matériel de caves.
Brénon, à Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle). — Agriculteur.
Budan [Comte Émile de], à Venise (Italie).
Bulletin de l'Industrie fromagère de l'Est [M. Knecht], à Nancy.
Galba, à Nancy.
Cormerais et Simonneau, à Varades (Loire-Inférieure).
Delaunay, à Paris. — Produits chimiques.
Dupont, à Charmes (Vosges). — Constructeur.
Harmant et Cie, à Rodalbe (Lorraine annexée). — Constructeurs. — Charrues en acier.
Le Bourhis, à Nancy. — Boîtes à conserves.
Legay, à Boulogne-sur-Mer.
Magaire, à Nancy. — Constructeur.
Maginot, à Sermaize-les-Bains (Marne). — Constructeur.
Maillard-Mousseaux, à Ligny-en-Barrois (Meuse). Constructeur.
Pruines [de], à Semouze, par Plombières (Vosges).
Société civile de Chasse de Varangéville (Meurthe-et-Moselle).
Société mutuelle de Bazoilles-sur-Meuse.
Société agricole de Saint-Jean-de-Losne (Côte-d'Or).
Syndicat agricole de Chamery (Marne).
Syndicat agricole de Hadol (Vosges). — Fondation de Sociétés agricoles mutuelles.
Syndicat agricole de Charency-Vezin (Meurthe-et-Moselle).
Syndicat agricole de Trépail (Marne). — Vins de Champagne.
Syndicat agricole de Verzenay (Marne).
Syndicat agricole de Villey-Saint-Étienne (Meurthe-et-Moselle).

Médaille de bronze

Beauchet et Cie, à Rethel (Ardennes). — Constructeurs.
Cauchemont, à Paris. — Constructeur.
Chaineries Réunies, à Ligny-en-Barrois (Meuse).
Esnault, à Digny (Eure-et-Loir). — Constructeur.
Ghuesquiers, à Haubourdin (Nord). — Constructeur.
Hachette et Cie, à Paris.
Jacob Delafon et Cie, à Paris. — Constructeurs.
La Borie [de], à Nantes. — Agence de publicité.
Lacomblez et Cognault, à Paris. — Constructeurs.
Larderet, à Saint-Vit (Doubs). — Constructeur.
Lebas, à Nancy. — Constructeur.
Ménard Frères, à Thouars (Deux-Sèvres). — Produits vétérinaires.
Moucheboeuf, au Perreux (Seine). — Huiles de toutes sortes.
Richard, à Flagey, par Longeau (Haute-Marne). — Constructeur.
Syndicat agricole de Celles-sur-Plaine (Vosges).
Syndicat agricole de Favières (Meurthe-et-Moselle).
Talpin Magnin, à Soncourt (Haute-Marne). — Poulies en bois.

Mention honorable

Syndicat agricole de Foncine-le-Haut (Jura).
Syndicat agricole de Laneuveville-devant-Nancy (Meurthe-et-Moselle).

HORTICULTURE

Président du Jury

M. CROUSSE, ancien horticulteur, à Nancy.

Membres du Jury

MM. ANDRE (Père), docteur en médecine, à Nancy ;
CHRÉTIEN, docteur en médecine, à Nancy ;
DUCART, ancien jardinier-maraîcher, à Nancy ;

MM. ÉTIENNE, ancien horticulteur, à Nancy ;
HULOT (B.-J.), rentier, à Nancy ;
LEMOINE (Père), horticulteur, à Nancy ;
LE MONNIER, professeur à la Faculté des Sciences de Nancy ;
PILLOT, chef de pratique horticole à l'École d'Agriculture de Tomblaine (Meurthe-et-Moselle).

Hors concours

Lemoine [V.] et Fils, rue du Montet, à Nancy. — Horticulteurs. Plantes nouvelles de serre et de pleine terre.
Vilmorin Andrieux et Cie, à Paris. — Horticulteurs.

Grand prix

Gerbeaux, à Nancy. — Horticulteur. Plantes nouvelles, de serres, vivaces, alpines et de rocailles.
Laurent jeune, à Rosières-aux-Salines (Meurthe-et-Moselle). — Culture générale des articles de pépinières.
Muller, à Nancy-Boudonville. — Horticulteur.
Nomblot-Bruneau, à Bourg-la-Reine (Seine).
Picoré, à Nancy. — Horticulteur.

Diplôme d'honneur

Blaison-Forêt, à Nancy. — Horticulteurs.
Forquin, à Nancy. — Architecte paysagiste.
Grandjean Père et Fils, à Nancy. — Horticulteurs.
Josse [Samson], à Neufchâteau (Belgique).
Lambert [Péter], à Trèves (Allemagne).
Millet Père et Fils, à Bourg-la-Reine (Seine).
Rivoire Père et Fils, à Lyon. — Graines de légumes et de fleurs.
Roger, à Nancy. — Horticulteur.

Médaille d'or

« Abiétinée » [L'] [M. Didier, directeur], à Malzéville.
Chalois, à Bar-le-Duc.
Clark et Fils, à Douvres.
Dorjet, à Nancy.
Keller Frères, à Senones (Vosges). — Horticulteurs.
Ketten Frères, à Luxembourg. — Culture spéciale de rosiers.
Laurent aîné, à Rosières-aux-Salines (Meurthe-et-Moselle).
Pfitzer, à Stuttgard (Allemagne).
Taillandier, à Nancy. — Horticulteur.

Médaille de vermeil

Angel et Fils, à Paris. — Horticulteurs.
Cayeux et Leclerc, à Paris. — Horticulteurs.
Fargeton, à Angers. — Horticulteur.
Nagel, à Anvers. — Horticulteur. Plantes fleuries toute l'année.
Truffaut, à Paris.
Vergeot, à Nancy. — Horticulteur.

Médaille d'argent

Becker, à Mulhouse.
Béringer, à Nancy. — Graines potagères, fourragères et fleurs.
Carlin, à Paris. — Appareils d'arrosage.
Colin, à Besançon (Doubs). — Horticulteur.
École d'Agriculture de Tomblaine. — Exploitation agricole ; cultures diverses.
Esmard, à Remiremont. — Paysagiste.
Haas, à Nancy. — Horticulteur.
Jeanmaire [Veuve], à Nancy. — Graines.
Leblanc, à Nancy. — Herboriste.
Pêcheur, à Metz-devant-les-Ponts.
Pinon, à Barbezieux (Charente).
Riston [Jacques], château du Val-au-Mont, à Malzéville (Meurthe-et-Moselle). — Ingénieur agricole.
Son, à Essey-lès-Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Toussaint et Goyard, à Essey-lès-Nancy (Meurthe-et-Moselle). — Viticulteurs.
Voraz Molin, à Lyon. — Horticulteur.

Mention honorable

Bolatre Mias.
Hermann.
Mermet.
Vergeot, à Nancy. — Horticulteur.
Welckenback.

CONCOURS TEMPORAIRE D'AVICULTURE

Président du Jury

M. MASSON (Charles-Auguste), président de la Société lorraine d'Aviculture, à Nancy.

Secrétaire

Mlle de SAINT-VINCENT de PARROY, à Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

Masson [Ch.], à Nancy.

Médaille d'or

Klerk [Pol de], à Rosendal E. (Hollande).

Médaille de vermeil

Beaucarne, à Mulhouse.
Burgaux [E.], à Nancy.
Gouy de Bellocq [Mme Paul], à Nancy. — Agriculteur.
Pfeiffer [Henri], à Malzéville (Meurthe-et-Moselle).

Médaille d'argent

Ballard [J.], à Chelmsford (Angleterre).
Brick, à Noisseville, près Metz.
Crouvezier, à Nancy.
Diener, à Obertraubach.
George, à Malzéville (Meurthe-et-Moselle).
Griveaud, à Nemours (Seine-et-Marne).
Guillot [Th.], à Sainte-Marie-aux-Chênes (Lorraine).
Moreau, à Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle).
Saint-Loup [E. de], à Vuillafans (Doubs).
Siegel, à l'Ile Napoléon.
Stadler, à Mulhouse.
Terver, à Thuillières (Vosges).
Tonnelier, à Woippy, près Metz.

Médaille de bronze

Braye [Mme], à Ligny-en-Barrois (Meuse).
Denis, à Nancy.
Karl Lentz, à Durlach (Allemagne).
Martin, à Laître-sous-Amance (Meurthe-et-Moselle).
Orphelinat d'Haroué (Meurthe-et-Moselle).
Parisot, à Nancy.
Urbain, à Colligny (Ain).

Mention honorable

Gues, à Frouard (Meurthe-et-Moselle).

CONCOURS TEMPORAIRE D'APICULTURE

Président du Jury

M. AUTHELIN, président de la Société d'Apiculture de l'Est, à Essey-lès-Nancy.

Secrétaire

M. ROY, secrétaire de la Société d'Apiculture de l'Est, Nancy.

Membre

M. GUILLEMIN, vice-président de la Société d'Apiculture de la Meuse, à Bar-le-Duc.

Hors concours — Membre du Jury

Authelin, à Essey-lès-Nancy (Meurthe-et-Moselle). — Viticulteur.
Guyot [Abbé], à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).
Picoré, à Nancy.

Grand prix

Société d'Apiculture de l'Est [M. Authelin, président].

Diplôme d'honneur

Leblanc [Ch.], à Nancy.
Section apicole de Nancy [M. Authelin].
Syndicat lorrain de Pierre-la-Treiche.

Médaille d'or

Cayatte [Abbé], à Spincourt (Meuse).
Guillaume [J.], à Sandaucourt (Vosges).
Lelièvre, à Foug (Meurthe-et-Moselle).
Martin, à Revigny (Meuse). — Hydromels.
Memento de l'Apiculteur [Demogeot, Chateaux, Parizot], à Valleret (Haute-Marne).
Orphelinat agricole de Haroué (Meurthe-et-Moselle). — Volailles, lapins, miel.

Médaille de vermeil

Huin [Léon], à Commercy. — Professeur.
Lombard [Richard], à Saint-Mihiel (Meuse).
Maison des Magasins Réunis, à Nancy.
Mathieu [Abbé], à Fraimbois (Meurthe-et-Moselle). — Matériel.
Poulain [Félix], à Mauvages (Meuse). — Ruche villageoise mixte.
Schweitzer, à Nancy.

Médaille d'argent

André [Gustave], à Rambucourt (Meuse).
Baseil [Dr], à Frouard (Meurthe-et-Moselle).
Buvelot-Jacquet, à Sivry-sur-Meuse.
Borin [Abbé], à Spincourt (Meuse).
Colin [Abbé], à Hagécourt (Vosges). — Ruches, miel, cire et hydromels.
Dieudonné, à Nancy.
Lahire, à Ancerville (Meuse).

Médaille de bronze

Winsbach [Mme], à Pierre-la-Treiche (Meurthe-et-Moselle).

GROUPE XII

FORÊTS — CHASSES — PÊCHES

Président du Jury

M. GUYOT, directeur de l'École nationale des Eaux et Forêts, à Nancy.

Vice-Présidents

MM. BOPPE, médecin chef de l'hôpital militaire de Nancy ;
FLEICHEL, ancien président de l'Union des Syndicats des Marchands de bois de l'Est, à Nancy ;
HINZELIN (Albert), président de la Société des Pêcheurs à la ligne, à Nancy.

Secrétaires

MM. AUREGGIO, secrétaire de la Société canine de l'Est, à Lay-Saint-Christophe (Meurthe-et-Moselle) ;
DROUIN DE BOUVILLE (DE), inspecteur adjoint des Eaux et Forêts, École nationale des Eaux et Forêts, à Nancy ;
RODOLPHE, inspecteur des Eaux et Forêts, à Nancy.

Membres du Jury

MM. BOUVET, président de la Société forestière de Franche-Comté, à Salins (Jura) ;
CLAUDE, président de la Section lorraine de la Société forestière française des Amis des Arbres, à Nancy ;
GOURY (Père), avocat, à Nancy ;
LOPPINET, ancien conservateur des Eaux et Forêts, membre du Conseil municipal de Nancy ;
MIMARD, directeur de la Manufacture française d'armes et cycles de Saint-Étienne ;
VERGNE, notaire honoraire, membre du Conseil municipal de Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

BOUVET, à Salins (Jura).
DROUIN DE BOUVILLE [DE], à Nancy. — Recherches et publications concernant l'aquiculture.
CLAUDE, à Nancy.
HINZELIN, à Nancy.
KUHN ET FLEICHEL, à Jarville (Meurthe-et-Moselle).

Hors concours

GOUVERNEMENT DE L'ALGÉRIE.
MANUFACTURE FRANÇAISE D'ARMES ET CYCLES DE SAINT-ÉTIENNE (Loire).
SPRATT'S PATENT, à Paris.

Grand prix

AMIS DES ARBRES [SECTION LORRAINE DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE FRANÇAISE DES], à Nancy.
AUROUZE, à Paris. — Pièges pour animaux nuisibles.
BARBEY [Auguste], à Montcherand, canton de Vaud (Suisse). — Expert forestier. Entomologie forestière.
BERNTHEISEL, à Lunéville. — Armuriers. Armes fines et sur commande.
ÉTABLISSEMENT DE PISCICULTURE DE L'ÉCOLE NATIONALE DES EAUX ET FORÊTS, à Bellefontaine (Meurthe-et-Moselle).
LÉGER [Louis], à Grenoble. — Laboratoire de pisciculture.
LEUNE, à Paris. — Appareils de pisciculture.
PÊCHEURS A LA LIGNE DE MEURTHE-ET-MOSELLE [SOCIÉTÉ DES], à Nancy.
SOCIÉTÉ FORESTIÈRE DE FRANCHE-COMTÉ ET DE BELFORT, à Salins (Jura).

Diplôme d'honneur

ASSOCIATION CENTRALE POUR L'AMÉNAGEMENT DES MONTAGNES, à Bordeaux. — Restauration désintéressée de terrains affermés en montagne.
BOURDON ET BENOIT, à Paris. — Articles de pêche.
GÉRARD [Auguste], à Wasperwiller (Alsace).
GŒURY, à Nancy. — Armurier.
HENRY, professeur à l'École nationale des Eaux et Forêts, à Nancy.
JACQUEMIN, à Paris. — Naturaliste.
MANUFACTURE D'ARMES D'HERSTAL (Belgique).
SAINT-HUBERT-CLUB DE FRANCE, à Paris.

Séchehaye, à Gerbéviller (Meurthe-et-Moselle). — École de piégeage.
Société centrale des Chasseurs, à Paris.
Thomas [Émile], à Longwy-Bas (Meurthe-et-Moselle). — Consul de Belgique.
Touring-Club de France, à Paris.

Médaille d'or

Artozoul, à Carcassonne. — Filets de pêche.
Chasseurs de l'Aube [Société des] [M. Marot], à Troyes.
Cuif, à Nancy. — Expériences forestières (Station de recherches de l'École nationale des Eaux et Forêts).
Culot [Émile], à Nancy. — Marchand de bois.
Denise, à Paris. — Bottier.
Georges, inspecteur adjoint des Eaux et Forêts, à Lunéville. — Cartes forestières. Dégâts causés aux arbres par les tirs de guerre.
Gutzwiller, au Havre. — Bois exotiques.
Jolyet [Antoine], inspecteur des Eaux et Forêts, à Nancy.
Maison des Magasins Réunis, à Nancy.
Marcillac [de], à Bessemont, par Villers-Cotterêts (Aisne).
Martin [Paul], à Toul.
Marty [Henri], à Villefranche (Aveyron). — Nasses métalliques.
Mer [Émile], ancien inspecteur des Eaux et Forêts, à Nancy. — Échantillons de recherches forestières.
Mohr [Julius], à Ulm (Allemagne). — Naturaliste.
Musée forestier de l'État, à Bruxelles.
Peltier et Misserey, à Nancy. — Bois de France et bois exotiques.
Philippe Frères, au Havre.
Pitet, à Paris. — Sièges en rotin.
Roule, à Toulouse. — Marchand de poissons.
Société canine et cynégétique de l'Est [M. Aureggio], à Lay-Saint-Christophe (Meurthe-et-Moselle).
Syndicat des Marchands de bois de Meurthe-et-Moselle [M. Fleichel], à Jarville.
Vaulot, à Dôle (Jura).

Médaille de vermeil

Boppe [Paul], à Saint-Dié (Vosges).
Boulangé [G.], à Pompey (Meurthe-et-Moselle). — Musée scolaire forestier.
Duché, à Nancy. — Articles de pêche.
Est forestier [L'] [M. V.-F. Baur, marchand de bois, directeur], à Nancy.
Féraud Vanwetter, à Nancy. — Marchand tailleur.
Japy Frères, à l'Isle-sur-le-Doubs (Doubs).
Parmentier [Jules], à Nancy. — Naturalisation.
Société scolaire forestière du Ban-de-Sapt (Vosges). — Semis et repiquage en pépinières.

Médaille d'argent

Borel William, à Genève.
Capgrand-Mothes, à Saint-Pau (Lot-et-Garonne). — École d'agriculture et forestière.
Clémencet, à Saint-Dié. — Inspecteur primaire.
Ganot, à Paris. — Rotins pour sièges.
Ingold Hubert, à Retournemer (Vosges). — Établissement de pisciculture.
La Gaule [Société de pêche et de pisciculture], à Grenoble.
La Matinale [Syndicat de pêcheurs], à Vouziers (Ardennes).
Meugniot (Alfred), à La Corveraine, par Froideconche (Haute-Saône). — Poissons alevins.
Pigeon, à Nancy.
Pêcheurs vosgiens de Saint-Dié [Société des].
Répression du braconnage de l'arrondissement de Commercy [Société de].
Société des Amis des Arbres de Tunisie.
Société scolaire forestière, à Mandre-aux-Quatre-Tours (Meurthe-et-Moselle).
Syndicat des Marchands de bois de la Meuse [M. Henri Boulard], à Villotte-devant-Louppy (Meuse).
Vallet, à Lorquin (Lorraine annexée). — Peinture à l'eau.
Volmerange [Marcel], à Aurillac. — Inspecteur des Forêts.

Médaille de bronze

Duval, à Lalandre, par Bains-les-Bains (Vosges). — Fabricant de sabots.
Haye, à Pagney-derrière-Barine (Meurthe-et-Moselle). — Instituteur.
Lescafette, à Baccarat (Meurthe-et-Moselle).
Picoré [Jean-Joseph], à Nancy. — Architecte-paysagiste.
Société scolaire forestière d'Andilly (Meurthe-et-Moselle). — Reboisement de terrains communaux et particuliers.
Société scolaire forestière de Colombey-les-Belles (Meurthe-et-Moselle).
Société scolaire forestière de Colroy-la-Grande (Vosges), section Houssot.
Société scolaire forestière de Crépey (Meurthe-et-Moselle).
Société scolaire forestière de Gemmelaincourt (Vosges).
Société scolaire forestière de Gerbépal (Vosges).
Société scolaire forestière de Lesseux (Vosges).
Société scolaire forestière de Marbache (Meurthe-et-Moselle).
Société scolaire forestière de Martincourt (Meurthe-et-Moselle).
Société scolaire forestière de Millery (Meurthe-et-Moselle).

Société scolaire forestière de Saulcy-Quieux (Vosges).
Société scolaire forestière de Travexin-Cornimont (Vosges). — Reboisement.
Société scolaire forestière du Valtin (Vosges).
Société scolaire forestière de Villecloye (Meuse).
Société scolaire forestière de Villers-en-Haye (Meurthe-et-Moselle).
Thomas, à La Fontenelle (Vosges). — Fondateur de la Société scolaire forestière de Ban-de-Sapt.

Mention honorable

Alix, à Montigny (Meuse).
Brunotte, à Nancy.
Ducamp, en Indo-Chine. — Inspecteur des Forêts.
Gaulier, à Longuyon (Meurthe-et-Moselle).
Hypolite, à Nancy. — Produits photographiques.
Klein [Freiherr von], de Visemberg, à Heimersdorf (Silésie-Autriche).
Marie, à Longwy-Haut (Meurthe-et-Moselle). — Directeur du journal *Le Longovicien*.
Martignon, à Nancy.
Michels, à Nancy. — Pharmacien.
Modri Legrand, à Toul. — Instruments viticoles et agricoles.
Perthuis, à Nancy.
Piguant, aux Islettes (Meuse).
Pointré, à Nancy.
Ropp, à Baume-les-Dames (Doubs).
Saint-Seine [de], à Toutlemonde (Maine-et-Loire).
Thiollier, à Arbois (Jura).
Thiry, à Nancy.
Villard et Weill, à Lunéville.

GROUPE XIII

ALIMENTATION

ALIMENTATION LIQUIDE

Président du Jury

M. STERNE, négociant en vins, Nancy.

Vice-Présidents

MM. AUTHELIN, professeur au Lycée de Nancy, à Essey-lès-Nancy (Meurthe-et-Moselle);
DEGOIN, président honoraire du Syndicat du commerce en gros des Vins et Spiritueux de Meurthe-et-Moselle, à Nancy;
CHARDOT (Jules), ancien vice-président du Syndicat du commerce en gros des Vins et Spiritueux de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.

Rapporteur général

M. VILLEMIN, secrétaire du Syndicat du commerce en gros des Vins et Spiritueux de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.

Membres du Jury

MM. ABELÉ (Henry), vins de Champagne, à Reims;
AUBRY (Ernest), président du Syndicat du commerce en gros des Vins et Spiritueux de Meurthe-et-Moselle, à Nancy;
BARY (Louis DE), à Reims;
BARDINET (Édouard), de la maison « Les Fils Bardinet », à Bordeaux;
BASEIL (Dr), secrétaire général de la Société lorraine de Viticulture, à Frouard (Meurthe-et-Moselle);
BETTING, administrateur des Brasseries Réunies de Maxéville (Meurthe-et-Moselle);
BOVÉE (DE), viticulteur, à Lagney (Meurthe-et-Moselle);
BRICHON, viticulteur, à Pagny-sur-Moselle (Meurthe-et-Moselle);
BROUENT, viticulteur, à Custines (Meurthe-et-Moselle);
CHARTON, président honoraire du Syndicat du commerce en gros des Vins et Spiritueux de Beaune, à Beaune (Côte-d'Or);
COINTREAU (Père), distillateur, à Angers;
COLLET, vice-président de la Société des Viticulteurs lorrains, à Nancy;
CORDIER, négociant en vins, à Toul;
DUPREY (Dr), viticulteur, à Saint-Nicolas-de-Port (Meurthe-et-Moselle);
DURAFORT, industriel, appareils et siphons pour boissons gazeuses, à Paris;
FRUHINSHOLZ (Adolphe), fabricant de tonnellerie, à Nancy;
GARRAUD (L.), président de la Société vigneronne de l'arrondissement de Beaune, à Beaune;
GIROT (F.), viticulteur, à Pulligny (Meurthe-et-Moselle);
GOULON, vice-président du Syndicat du commerce en gros des Vins et Spiritueux de Meurthe-et-Moselle;
GUILLAUME (Père), viticulteur, à Millery (Meurthe-et-Moselle);
HANUS (Antoine), brasseur, à Charmes (Vosges);
HENGSEN-JONVAL, négociant en vins et vinaigres, à Charleville (Ardennes);
LA MORINERIE (R. DE), secrétaire du Syndicat du commerce des vins de Champagne, à Reims;
LEBÈGUE-LINA, négociant en vins, à Nancy;
LECLERC (Jules), secrétaire du Comice agricole de Toul;
LEMAITRE-MERCIER, de la maison Mercier, à Épernay

MM. MOMMESSIN, à Charnay, près Mâcon ;
NOIROT, distillateur et fabricant d'essences, à Nancy ;
PETIT, directeur de l'École de Brasserie, à Nancy ;
PEUREUX, distillateur, à Fougerolles (Haute-Saône) ;
PICORÉ, trésorier de la Société lorraine de Viticulture, à Nancy ;
ROLLET (Henri), viticulteur, à Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle) ;
STOLTZ, ancien trésorier du Syndicat du commerce en gros des Vins et Spiritueux de Meurthe-et-Moselle, à Nancy ;
THIRY, membre de la Chambre syndicale du commerce en gros des Vins et Spiritueux de Meurthe-et-Moselle, négociant à Nancy ;
THOUVENIN, propriétaire-viticulteur, à Neuves-Maisons (Meurthe-et-Moselle) ;
TOURTEL (Albert), brasseur, à Tantonville (Meurthe-et-Moselle) ;
TRAMPITSCH, administrateur des Grandes Brasseries et Malteries de Champigneulles.

Hors concours — Membre du Jury

Abelé, à Reims. — Vins de Champagne.
Aubry et Bezombes, à Nancy. — Vins et spiritueux.
Authelin, à Essey-lès-Nancy. — Viticulteur.
Baseil [Dr], à Frouard (Meurthe-et-Moselle).
Bovée [de], à Lagney (Meurthe-et-Moselle).
Brichon, à Pagny-sur-Moselle.
Brouent, à Custines (Meurthe-et-Moselle).
Chardot [Jules], Caves de la Craffe, à Nancy. — Vins en gros.
Charton, à Beaune (Côte-d'Or).
Cointreau Fils, à Angers. — Distillateur.
Collet, à Nancy.
Cordier, à Toul. — Négociant en vins.
Degoin, à Nancy. — Négociant en vins fins.
Duprey [Dr], à Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle). — Vins blancs.
Durafort, à Paris.
Fruhinsholz, à Nancy. — Tonnellerie.
Garraud, à Beaune.
Girod, à Pulligny (Meurthe-et-Moselle).
Goulon, à Nancy.
Grande Brasserie de Champigneulles (Meurthe-et-Moselle) [M. Trampitsch].
Grande Brasserie de Charmes (Vosges) [M. Hanus].
Grande Brasserie de Maxéville (Meurthe-et-Moselle) [M. Betting].
Grande Brasserie de Tantonville (Meurthe-et-Moselle) [M. Tourtel].
Guillaume Père, à Millery (Meurthe-et-Moselle).
Hengsen-Jonval, à Charleville (Ardennes).
Lebègue-Lina, à Nancy.
Leclerc [J.], à Toul.
Les Fils de P. Bardinet, à Bordeaux. — Rhum Negrita et curaçao Chypre.
Mercier et Cie, à Épernay. — Vins de Champagne.
Mommessin, à Charnay-les-Mâcon (Saône-et-Loire).
Morinerie [Raymond de La], à Reims (Champagne Delbeck).
Noirot [T.] et Cie, à Nancy. — Distillateurs.
Peureux, à Fougerolles (Haute-Saône).
Picoré, à Nancy. — Horticulteur (Meurthe-et-Moselle).
Rollet [Henri], à Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle). — Vins fins de Thiaucourt.
Sterne, à Nancy. — Négociant en vins.
Stoltz, à Nancy. — Négociant en vins.
Thiry, à Nancy. — Négociant en vins.
Thouvenin, à Neuves-Maisons (Meurthe-et-Moselle). — Négociant en vins.
Vigneron [Firmin], à Bruley (Meurthe-et-Moselle). — Négociant en vins.

Hors concours

Verrerie de Denain [Houtart et ses Fils]. — Bouteilles à bière, bonbonnes, barils, dame-jeanne, etc.

Grand prix

Collectivité des Brasseries :
Brasserie de Dommartin-lès-Remiremont (Vosges).
Brasserie d'Einville (Meurthe-et-Moselle).
Brasserie du Fort-Carré, à Saint-Dizier.
Brasserie de la Gerbe d'Or, au Val-d'Ajol (Vosges).
Brasseries de la Meuse [Société anonyme des], à Bar-le-Duc.
Brasserie de Montbéliard [Louis Arlen et Cie], Montbéliard.
Brasserie Rauch Frères, à Baccarat (Meurthe-et-Moselle).
Brasserie des Religieuses, à Longwy (Meurthe-et-Moselle).
Brasserie La Rémoise, à Reims (Marne).
Brasseries de Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle).
Brasserie La Savoureuse, à Sochaux (Doubs).
Brasserie vosgienne et Malterie, à Ville-sur-Illon (Vosges).
Grande Brasserie de la Croix-de-Lorraine, à Bar-le-Duc.
Greff, à Nancy.
La Renaissance, à Neufchâteau.

Moreau et Cie, à Vézelise (Meurthe-et-Moselle). — Brasseurs.
Noel et Cie, brasserie de Gerbéviller (Meurthe-et-Moselle).
« L'Union », Brasseries de Jarny et de Pagny-sur-Moselle réunies. Siège social à Jarny (Meurthe-et-Moselle).
Saint-Remy-Jeanson, à Longwy.
Simon et Cie, à Briey. — Brasseurs.
Trivier-Champion, à Xertigny (Vosges).
Bouchard aîné et Fils, à Beaune (Côte-d'Or). — Vins de Bourgogne.
Brasseur Hanier et Cie, Halle-aux-Vins, à Paris. — Vins.
Burgeat Fils, à Saint-Dizier (Haute-Marne). — Spiritueux.
Clacquesin, à Paris. — Spiritueux.
Collectivité des vins de Pagny.
Collectivité des vins du coteau de Saumur.
Collectivité des vins de Thiaucourt.
École de Brasserie, à Nancy.
Grande Distillerie de l'Est, à Nancy. — Kola sportive.
Junod [Auguste], à Pontarlier (Doubs). — Spiritueux.
Lebègue et Cie, à Cantenac-Margaux (Gironde). — Vins de Bordeaux.
Lillet Fils, à Podensac (Gironde). — Spiritueux.
Muller, à Vesoul. — Spiritueux.
Pellisson Père et Cie, à Cognac. — Cognac.
Pic [Albert], propriétaire, à Chablis (Yonne). — Vins de Chablis.
Richard, à Chambéry. — Marchand de vins.
Ricqlès [de] et Cie, à Saint-Ouen-sur-Seine. — Alcool de menthe de Ricqlès.
Société lorraine de Viticulture et d'Ampélographie [M. Authelin].
Société vigneronne de l'arrondissement de Beaune.
Syndicat du commerce en gros des Vins et Spiritueux de la Côte-d'Or, à Dijon.
Syndicat du Commerce en gros des Vins et Spiritueux de Meurthe-et-Moselle.
Syndicat du commerce des vins de Champagne, à Reims.

Diplôme d'honneur

Billaud [Henri], à Chablis (Yonne). — Vins blancs.
Carré Bonvalet, à Nieul-le-Virouil (Charente-Inférieure). — Cognacs.
Collectivité du Barrois.
Collectivité de Toul.
Diébold, à Nancy. — Matériel de brassage.
Eisenhüttenwerk, à Thale am Harz (Allemagne). — Tanks en acier émaillé au verre.
Gauthier, à Épernay. — Vins de Champagne.
Godin Pessat, à Paris. — Constructeur.
Jallageas, au Havre. — Spiritueux.
Jannin, à Bar-le-Duc. — Distillateur.
Lioré et Cie, à Chéragas-Alger. — Vins.
Nicolas [Eugène], à Nancy. — Vins.
Pfaudler-Werke, à Schwetzingen (Grand-Duché de Bade). — Constructeur.
Saurant [Armand], à Louviers (Eure). — Distillateur.
Schoumacker, à Nancy. — Vins.
Tonnelleries lorraines [Société des], à Jarville-Nancy.
Vérillhac et Bovet, à Saint-Péray (Ardennes). — Vins.
Viton [Clovis], Halle-aux-Vins, à Paris. — Vins.
Weissenburger [Pierre], à Obernai (Alsace). — Vins et spiritueux.

Médaille d'or

Ballet et Cie, à Jarnac-Cognac. — Cognacs, fines champagnes.
Blanchefort, à Briey. — Vins.
Boinette, à Bar-le-Duc. — Vins.
Bretin-Couillerot et Fils, à Louhans (Saône-et-Loire). — Distillateurs.
Calvet, à Saint-Raphaël (Var). — Distillateur.
Collectivité de la commune de Millery (Meurthe-et-Moselle).
Coopérative viticole de Bruley (Meurthe-et-Moselle).
David [André], à Lavardac (Lot-et-Garonne). — Fabricant de bouchons.
Devoille, à Fougerolles. — Distillateur.
Donders, à Nancy. — Constructeur. Robinetterie, étalages et vitrines en cuivre.
Goret-Goussot, à Corny (Eure).
Gouthière [Pol], à Nancy. — Distillateur. Vins et spiritueux.
Hanhart Esser, à Thann (Alsace). — Distillateur.
Jaboulet, à Tain (Drôme). — Vins.
Ladoux [Louis], Domaine de Martet, par Eynesse (Gironde). — Vins blancs.
Leclerc, à Toul. — Vins.
Lombard [Marcel], à Norroy-lès-Pont-à-Mousson. — Vins.
Malterie de Champagne, à Troyes-Preize.
Manet [Paul], à Bruley (Meurthe-et-Moselle). — Distillateur.
Mansotte, à Chaumont. — Spiritueux.
Marisy [Victor de], à Gevrey-Chambertin (Côte-d'Or). — Vins.
Petitgand, à Bruley (Meurthe-et-Moselle). — Vins et eaux-de-vie.
Quénardel et Cie (champagne Clicquot), à Reims.
Sirugue Confuron, à Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or). — Vins.
Tinseau [de], à Toul. — Cidre et eau-de-vie de mirabelles.
Vins d'Alsace [Société anonyme des], au Château d'Isenbourg, près Rouffach (Alsace).

Médaille de vermeil

Barbier [Mlles], à Crévéchamps (Meurthe-et-Moselle). — Distillateurs.
Canard Duchêne Fils, à Ludes-Reims. — Champagne.
Cercelet Rabeux, aux Riceyx (Aube). — Vins fins et eaux-de-vie de marc.
Collectivité de la commune d'Arnaville (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune d'Autreville (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Bulligny (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Domgermain (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune d'Écrouves (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Mont-le-Vignoble (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Norroy (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Neuviller-sur-Moselle (Meurthe-et-Moselle).
Gabaye [Auguste], à Maron, près Nancy. — Vins et spiritueux.
Gallice [Armand], à Portets, près Bordeaux (Gironde). — Vins de Bordeaux.
Gemmelaincourt-Gironcourt (Vosges) [Société de].
Hanhart [René], à Thann (Alsace) et Belfort (Haut-Rhin). — Distillerie de kirsch, quetsches, mirabelles, etc., d'Alsace. Vins toniques.
Jacquot [Alphonse] Fils, à Toulouse.
Jobart, à Langres. — Distillateur.
Lasolgne, à Ars-sur-Moselle (Lorraine annexée). — Distillateur.
Lelorrain, à Évaux-et-Ménil (Vosges). — Vins et spiritueux.
Lhote, à Villey-le-Sec (Meurthe-et-Moselle). — Vins.
Marchal [Ernest], à Écrouves (Meurthe-et-Moselle). — Vins et spiritueux.
Marcot, à Nancy. — Vins et spiritueux.
Masson [Émile], à Bulligny, par Blénod-lès-Toul. — Vins.
Médard, à Longuyon. — Vins et spiritueux.
Michel [Joseph-Maurice], à Toul. — Vins.
Millot, à Mandres-sur-Vair, par Contrexéville (Vosges). — Vins.
Picard [Dr], à La Malgrange, près Jarville. — Vins du Jura.
Polette, à Longeville (Meuse). — Vins.
Potier, à Passavant (Marne). — Distillateur.
Riston [Jacques], Château du Val-au-Mont, à Malzéville (Meurthe-et-Moselle). — Ingénieur agricole. Eaux-de-vie.
Syndicat agricole de Pulligny (Meurthe-et-Moselle).
Valentin [Émile], au Havre. — Spiritueux.
Vidal, à Nancy. — Vins.
Voyen, à Pulligny (Meurthe-et-Moselle). — Vins et spiritueux.

Médaille d'argent

Argelliès-Rivière aîné, à Frontignan (Hérault). — Vins et spiritueux.
Benoit, à Liverdun (Meurthe-et-Moselle).
Bouchereau et Pellier, à Nancy. — Vins et spiritueux.
Capsulerie moderne [La], à Dijon. — Capsules métalliques.
Chamagne, à Pont-Saint-Vincent (Meurthe-et-Moselle).
Chauvel, à Ancerville (Meuse).
Chardin Claudin, à Pont-à-Mousson.
Cinquin et Beisson, à Emeringes (Rhône). — Distillateurs.
Cointin [Julien], à Pont-à-Mousson. — Vins.
Collectivité de la commune d'Ancy-sur-Moselle (Lorraine).
Collectivité de la commune de Bainville-aux-Miroirs (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Blénod-lès-Toul (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Chaligny (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Coyviller (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Foug (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Frolois (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Pont-a-Mousson.
Collectivité de la commune de Pagney-derrière-Barine (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Rembercourt (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Ville-au-Val (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la Société vosgienne.
Colnel et Caquelin, à Nancy. — Vins.
Decamp [René], à Hirson (Aisne). — Négociant en vins.
Doll, à Oppenau (Allemagne). — Distillateur.
Donizeau, à Charenton. — Distillateur.
Dorlet [Joseph], à Bacourt (Lorraine annexée). — Viticulteur.
Drouville, à Bellevue (Seine-et-Oise). — Vins.
Durand, à Nancy. — Vins.
Fourrier Lhote, à Caugnon (Saône-et-Loire). — Vins et spiritueux.
Garnier [Albert], à Meursault (Côte-d'Or). — Vins et spiritueux.
Gérardot, à Briey. — Vins.
Hany, Malzéville (Meurthe-et-Moselle). — Vins.
Jolliot-Petitgand, Pagney-derrière-Barine (Meurthe-et-Moselle). — Vins.

Lambert, à Marainviller (Meurthe-et-Moselle).
Laurent [Louis], à Pont-à-Mousson.
Lemoine, à Senonges, canton de Darney (Vosges). — Liqueur hygiénique.
Léonard [Arsène], à Ancy-sur-Moselle (Lorraine). — Vins.
Marque, à Nancy. — Vins.
Perrier-Garnier, aux Riceys (Aube). — Négociant en vins.
Petitot [Ernest], à Salins (Jura). — Distillateur.
Philipot [Louis], à Buxerulles (Meuse). — Vins de la Meuse.
Portenseigne, à Essey-lès-Nancy (Meurthe-et-Moselle). — Vins.
Prudon Fils, au Creusot. — Distillateur.
Sanitas Ozone [Société], à Paris.
Simon [Georges-Louis], à Chaumont. — Distillateur.
Single [Charles], à Norroy-lès-Pont-à-Mousson. — Distillateur.
Sommesous Frères, à La Fère-Champenoise (Marne). — Vins de Champagne.
Thiéry [Dr], à Contrexéville (Vosges). — Limonades.
Vadel [Justin], à Buxerulles (Meuse). — Vins de la Meuse.
Verrerie de Gouhenans (Haute-Saône).
Viard [Hubert], à Messein (Meurthe-et-Moselle). — Négociant en vins.
Voirand [Léon], à Maizières-lès-Toul (Meurthe-et-Moselle). — Vins et eaux-de-vie.
Wenger et Gangloff, à Lyon. — Constructeurs mécaniciens.

Médaille de bronze

Boulanger [Amédée], à Ars-sur-Moselle (Lorraine). — Vins.
Collectivité de la commune de Dieulouard (Meurthe-et-Moselle).
Collectivité de la commune de Roville (Meurthe-et-Moselle).
Félix [Louis], à Mirecourt.
Génot [Prosper], à Maizières-lès-Toul (Meurthe-et-Moselle). — Vins.
Jacquot et Gérard, à Nancy.
Jourdan, à Bègles-Bordeaux. — Vins et spiritueux.

Mention honorable

Chevallier, à Semilly (Haute-Marne). — Distillateur.

ALIMENTATION SOLIDE

Président du Jury

M. GEORGE, industriel, fabricant de dragées, à Nancy.

Vice-Président

M. KRUG, fabricant de conserves alimentaires, à Nancy.

Secrétaire rapporteur

M. ELBEL, fabricant de conserves alimentaires, à Nancy.

Membres du Jury

MM. ADRIEN-DIDION, minotier, à Nancy;
BAUMANN, administrateur délégué des Moulins de Corbeil (Seine-et-Oise);
BRAQUIER, fabricant de dragées, à Verdun;
BRUN-DESGRAND, courtier-expert près le Tribunal de commerce de Lyon;
CAHEN, propriétaire des Établissements « Au Planteur de Caïffa », à Paris;
CALMETTES, associé de la maison Gallet, Gibou et Cie, à Paris;
CHARPENTIER, président du Syndicat de l'Alimentation, à Nancy;
COLLIOT, ancien directeur de la maison Deliry père et fils, de Soissons, à Commercy (Meuse);
COUMES, manufacturier, à Bayon (Meurthe-et-Moselle);
ESTIEU (Jean), propriétaire de la manufacture de biscuits Georges, à Courbevoie (Seine);
FRANÇOIS, ancien président du Syndicat de la Boulangerie et du Syndicat de l'Alimentation, Adjoint au Maire de Nancy, à Nancy;
GARAS, administrateur de la Raffinerie de Sermaize (Marne);
LOUIT, fabricant de conserves, à Bordeaux;
MAGNAN (Léon), de la maison Magnan frères, de Marseille;
MOITRIER, fabricant de conserves alimentaires, à Bayonville (Meurthe-et-Moselle);

MM. MOUROT, négociant en épicerie, à Nancy ;
RENÉ, ancien négociant, à Nancy ;
RICHARD (Georges), de la maison Pernot, usines à Dijon et à Genève ;
ROUSSELOT, administrateur des salines de Rosières-Varangéville, à Nancy ;
TEISSET, de la maison Teisset, Chapron et Brault (appareils de meunerie), à Paris ;
TEISSIER, directeur de la Société du chocolat Lombart, à Paris ;
TRIPETTE, de la maison Renaud, Lévêque et Tripette (machines et accessoires pour moulins et agriculture), à Paris ;
VILGRAIN (Louis), minotier, à Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

Adrien-Didion, à Nancy. — Meunerie.
Baumann, Grands Moulins de Corbeil (Seine-et-Oise). — Farines et gruaux.
Biscuits Pernot, usines à Dijon et à Genève.
Braquier, à Verdun-sur-Meuse. — Dragées.
Charpentier, à Nancy. — Pâtissier-confiseur.
Chocolat Lombart [Société anonyme du], à Paris.
Coumes [Maison Daniel Voelcker-Coumes], à Bayon (Meurthe-et-Moselle). — Chicorée.
Durafort, à Paris. — Industriel.
Elbel, à Nancy. — Conserves alimentaires.
Estieu, Biscuits Georges, à Courbevoie (Seine).
Gallet et Cie, à Paris. — Alimentation animale sucrée.
George, à Nancy. — Confiserie.
Krug, à Nancy. — Conserves alimentaires.
Louit Frères et Cie, à Bordeaux. — Conserves alimentaires.
Magnan Frères, à Marseille. — Industriels.
Moitrier, à Bayonville, par Onville (Meurthe-et-Moselle). — Conserves alimentaires.
Planteur de Caïffa [Au], à Paris. — Cafés. Thés. Chocolats. Biscuiterie.
Raffinerie de Sermaize [M. Caras, directeur], à Sermaize (Marne).
Renaud Lévêque et Tripette, à Paris. — Ingénieurs-constructeurs.
Rousselot et Cie, à Nancy. — Produits alimentaires.
Teisset, Chapron et Brault [Société anonyme des Établissements], à Chartres.
Vilgrain et Cie, à Nancy. — Minotiers.

Hors concours

Biscuits Olibet, à Suresne (Seine).
Collectivité des Meuniers.

Grand prix

Carneiro [David], Maté du Parana, à Bordeaux. — Thé du Brésil.
Cousin-Devos, à Haubourdin (Nord). — Fabrique de produits alimentaires. Amidon, glucose, dextrine. Sucrerie.
Damoy, à Paris. — Fabrique de produits alimentaires.
Denniel et Cie [Sociétés des Lièges agglomérés], à Paris.
Diébold, à Nancy. — Constructeur.
Doyen, à Strasbourg. — Pâtés de foies gras.
Dyle et Bacalan [Société des Travaux], à Paris.
Klein Frères, à Nancy. — Fabrique de vinaigre. Moutarde. Cornichons.
Lefèvre-Utile, à Nantes. — Biscuits.
Mahot [Eugène], à Ham (Somme). — Constructeur.
Marge et Cie, à Lyon. — Pâtes alimentaires.
Menier, à Paris. — Chocolat.
Moinel, Sœurs Macarons, à Nancy.
Pellerin [Auguste], à Pantin (Seine). — Industriel.
Pellerin [Georges] et Cie, à Malaunay (Seine-Inférieure). — Produits alimentaires.
Quiri et Cie, à Schiltigheim-Strasbourg (Alsace). — Constructeurs.
Rocca, Tassy et Roux, à Marseille. — Industriels.
Rose Frères, à Poissy (Seine-et-Oise). — Constructeurs.
Savy Jeanjean et Cie, à Paris. — Constructeurs.
Singrünn [Établissements], à Épinal.
Société des Mines de sel gemme et Salines de Rosières-Varangéville, 57, rue Stanislas, à Nancy.
Syndicat de l'Industrie fromagère de l'Est, à Bar-le-Duc.
Werner et Pfleiderer, à Paris. — Constructeurs de pétrins mécaniques.

Diplôme d'honneur

Amelin Frères, Moulins de Tours-sur-Marne (Marne).
Aubry, à Toul. — Meunier.
Beaucard aîné, à Auboué. — Meunier. Semoules et gruaux lorrains.
Biscuits Vendroux, à Calais.
Bray [H.], Madeleines de l'Hôtel de la Cloche-d'Or, à Commercy.
Bouvier, Chocolat lorrain, à Nancy.
César-Didier, à Commercy. — Madeleines.
Couten, à Verdun (Meuse). — Meunier.
Dufour, à Épinal. — Féculerie.
Dumont [Charles], à Dijon. — Conserves.
Gérard [Eugène], au Tholy [Vosges]. — Fromages.
Idzkowski, à Paris. — Produits alimentaires.

Jullien, à Roville (Meurthe-et-Moselle). — Meunier.
Kunzler et Cie, à Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne). Liège aggloméré.
La Nationale, à Aubervilliers (Seine).
Meunier Frères, à Levallois-Perret (Seine). — Chocolat et confiserie.
Michel [Auguste], à Schiltigheim-Strasbourg (Alsace). — Fabricant de pâtés.
Nicolas Frères, à Bar-le-Duc. — Meuniers.
Poncin, à Charpont, par Pierrepont (Meurthe-et-Moselle). — Meunier.
Salines de Sommerviller [M. Moüet], à Nancy.
Scapini [Compagnie française des Établissements], à Courbevoie (Seine).
Scheffler, à Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle). — Meunier.
Sévrin, à Juvigny (Meuse). — Meunier.

Médaille d'or

Auger, à Dijon. — Pain d'épices.
Beffeyte, à Nancy. — Articles pour moulins.
Biscuits Germain [Société anonyme de la Manufacture lyonnaise des], à Lyon.
Café Campinas, à Bordeaux.
Chauveau, Biscuiterie d'Ivry (Seine). — Biscuits, gaufres d'Alsace.
Chocolaterie de Vichy, à Vichy.
Couillard, Laiterie Saint-Hubert, à Nancy.
Debouzie-Bray, à Commercy. — Madeleines de la Cloche.
Delory, à Lorient. — Produits alimentaires.
Engelmann, à Nancy. — Épiceries.
Gasnier et Bruni, à Paris. — Constructeurs.
Kuhn [Louis], à Saint-Nicolas-du-Port (Meurthe-et-Moselle). — Constructeur.
Lizer Mayeur Frères et Sœurs, à Verdun-sur-Meuse. — Confiseurs. Dragées.
Lorentz, à Nancy. — Produits alimentaires.
Marande, à Nancy. — Produits alimentaires.
Robardelle, à Nancy. — Produits alimentaires.
Salavin, à Paris. — Confiseur.
Société nancéienne d'Alimentation [M. Delhaize], à Nancy. — Produits alimentaires.

Médaille de vermeil

Cafés Sao-Paulo [Da Conceicao], à Paris.
Carl, à Saint-Dié. — Confiseur. Chocolat.
Denizot, à Fains (Meuse). — Confitures.
Galimard, à Flavigny (Côte-d'Or). — Confiseur.
Lalonde, à Nancy. — Confiseur. Macarons et bergamotes de Nancy. Bonbons fins.
Lefèvre-Denise, à Nancy. — Biscuiterie. Macarons, bergamotes. Pains d'épices.

Rappel de médaille de vermeil

Hoffer [A.], à Nancy. — Express-levure pour pâtisserie de ménage.

Médaille d'argent

Abattoirs modernes, Grandpierre-Pontet, à Belfort.
Confitures brésiliennes [Compagnie des], à Bordeaux.
David [André], à Lavardac (Lot-et-Garonne). — Fabricant de bouchons stérilisés et d'articles en liège.
Fey, Gebrüder, à Meisenheim (Alsace). — Constructeurs.
Goetz Lefort, à Nancy.
Liénart, à Besançon. — Épiceries. Cafés.
Lindörfer, C. W. E., Bureau technique à Strasbourg. — Constructeur.
Levesque [Alfred], au Havre. — Cafés.
Martin [Joseph], à Colmar (Haute-Alsace). — Pâtissier.
Mathieu et Hochedée, à Nancy. — Biscuiterie.
Meire, à Montreuil-sous-Bois (Seine). — Constructeur.

Médaille de bronze

Rouillé, à Nancy. — Constructeur. Chambres froides et glacières.
Serin, à Montpellier.

Mention honorable

Hubert, à Charleville (Ardennes). — Constructeur.
Lelouche, à Marseille. — Fabricant de nougat.
Ponzellini, à Metz-Sablon. — Charcutier.
Usines de conserves « La Gascogne » [Société anonyme], à La Teste (Gironde).

GROUPE XIV

ÉCONOMIE SOCIALE — HYGIÈNE SOCIALE — ASSISTANCE

Président du Jury

M. JAMBOIS (A.), ancien président du Tribunal de commerce de Nancy, conseiller général de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.

Vice-Présidents

MM. BOURCART, professeur de droit à l'Université de Nancy ;
MACÉ (Dr), à Nancy.

Rapporteur général

M. SENN, professeur de législation industrielle et ouvrière à la Faculté de Droit de Nancy.

Secrétaire

M. EQUOY, rédacteur en chef de l'*Argus*, à Soissons.

Membres du Jury

MM. ASTRUC, docteur ès sciences, directeur de la Fabrique internationale d'objets de pansement et produits stérilisés pour les opérations chirurgicales, à Montpellier ;
BARTHÉLEMY, membre du Conseil municipal de Nancy ;
BLANCHONNET, président de la Société générale des Eaux de Vichy, à Vichy (Allier) ;
BOHIN, président de l'Union des Syndicats agricoles lorrains et de la Ligue des Cultivateurs lorrains, à Nancy ;
BRETAGNE, membre du Conseil municipal de Nancy ;
BRUN, directeur particulier de la Compagnie d'Assurances générales sur la vie, à Nancy ;
CHRÉTIEN (Dr), professeur à la Faculté de Médecine de Nancy, Adjoint au Maire ;
GIGOT (A.), directeur de la Caisse syndicale d'Assurances mutuelles des Industries textiles, à Paris ;
GONIN (Paul), pharmacien de première classe, directeur des établissements Gonin, à Paris ;
GRAUX (Dr Lucien), à Paris ;
GUILLEMIN (Dr), membre du Conseil municipal de Nancy ;
IMBEAUX (Dr), ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, directeur du Service de la Voirie municipale, à Nancy ;
JACOB, maison Jacob, Delafon et Cie, appareils d'hygiène, à Paris ;
LALLEMAND DE MONT (Pierre DE), à Nancy ;
LALLEMENT (Léopold), vice-président de la Commission administrative du Bureau de Bienfaisance de Nancy ;
LALY, membre d'honneur et vice-président du Comité de permanence de l'Union des Sociétés de gymnastique de France, à Compiègne ;
LANGLOIS (général), sénateur de Meurthe-et-Moselle, à Maxéville ;
LEDERLIN (Paul), à Thaon (Vosges) ;
MAMY, ingénieur, à Paris ;
MARCOT (René), vice-président honoraire de la Commission administrative des Hospices civils de Nancy ;
MARINGER (Albert), président de la Société de tir de Nancy ;
MIEG (Daniel), vice-président de la Société industrielle de Mulhouse ;
MOUGIN (Dr), fabricant de produits stérilisés et de trousses de secours, à Paris ;
PINOT (Robert), secrétaire général du Comité des Forges de France, à Paris ;
PLISSON, à Paris ;

MM. POURCINES, avocat, ingénieur des Arts et Manufactures, ancien inspecteur du travail, à Nancy ;
REMY (Dr), membre du Conseil municipal de Nancy ;
SAINT-HAOUEN (général de), président de l'Union des Sociétés militaires de Nancy ;
SANSBOEUF (Dr), président général des Vétérans des Armées de terre et de mer 1870-1871, président de la Fédération des Sociétés alsaciennes-lorraines de France et des Colonies, à Paris.
SIBILLE (Dr), à Épinal ;
SPIRE (Paul), fabricant de chaussures, à Nancy ;
THOUVENIN (Abbé), secrétaire des Sociétés d'habitations ouvrières le « Foyer lorrain » et le « Foyer familial », à Nancy ;
TRÈVES (Marius), directeur de la Société française des tissus Tétra, à Paris ;
Mmes BENCKHARD, présidente de l'Union des Femmes de France, à Nancy ;
METZ-NOBLAT (de), présidente du Conseil des Dames de la Société française de Secours aux Blessés, à Nancy.

Hors concours — Membres du Jury

Association de Bienfaisance protestante, à Nancy.
Association des Industriels de France contre les Accidents du Travail, à Paris.
Bureau de Bienfaisance, M. Lallement, vice-président, à Nancy :
Assistance par le Jardin,
Assistance par l'Habitation,
Assistance par le Travail,
École ménagère,
Œuvre de la Protection de la Mère et de l'Enfant.
Œuvre du Bon Lait,
Patronage des Apprentis,
Prêt des Draps.
Blanchisserie et Teinturerie de Thaon [P. Lederlin].
Coumes [Maison Daniel Voelcker-Coumes], à Bayon.
Crèche municipale [Mlle Bernier], à Nancy. — Vues d'ensemble. Soins de l'enfance.
Delair, à Paris. — Instruments de chirurgie.
Eaux minérales naturelles de Vichy [Société des]. — Eaux minérales. Pastilles, sels et comprimés. Vichy-purgatif.
Fédération antialcoolique des Vosges, à Thaon (Vosges).
Forges et Aciéries du Nord et de l'Est [M. Villain], à Nancy.
Fumigator Gonin, à Paris. — Procédés d'appareils de désinfection. Étuves.
Gazette médicale de Paris, à Paris.
Jacob Delafon et Cie, à Paris. — Installations sanitaires.
Plisson, à Paris. — Appareils pour établissements thermaux.
Restaurants économiques [M. Lallement, président du comité], à Nancy.
Société des Crèches de Nancy [M. A. Jambois], à Nancy.
Société industrielle de Mulhouse.
Société Française de Secours aux Blessés militaires [Croix Rouge], Mme de Metz-Noblat, présidente, et les Infirmières du Dispensaire-Ecole, à Nancy.
Tissus Tétra [Société française des], Paris.
Union des Femmes de France [Mme Benckhard], à Nancy. — Salle d'ambulance. Matériel. Voiture automobile, ambulance pour le relèvement des blessés.

Hors concours

Aciéries du Nord et de l'Est [Société des].
Aciéries de Longwy [Société des], à Mont-Saint-Martin.
Association Valentin Haüy pour le bien des Aveugles, à Paris. — Graphiques, imprimés et journaux spéciaux.
Compagnie des Chemins de fer de l'Est.
Fédération gymnastique et sportive des Patronages de France, à Paris.
Fédération des Sociétés de Tir de l'Est [M. Maringer, président], à Nancy.
Sauvetage de l'Enfance [Union française pour le] [M. Paul Deschanel, président], à Paris.
Société de Tir 42e [M. Maringer, président], à Nancy-Grémillon.
Union des Sociétés de Tir de France [M. Mérillon, président], à Paris.
Vétérans des Armées de terre et de mer de France, à Paris.

Grand prix

Aliment Essentiel [Société l'], à Nanterre (Seine).
Assurances mutuelles des Industries textiles de France contre les Accidents du Travail [Chambre syndicale], 11, rue de Berlin, à Paris.
Assurances sur la Vie [Compagnie générale d'], à Paris.
Bertrand [Dr], à Saint-Parres-les-Vaudes (Aube).
Bombart [Dr], à Solesmes (Nord). — Pansements. Cotons. Aliment rhéasé.
Brun et Cie, à Soulzmatt (Alsace). — Eaux minérales.
Caisse de Retraites des Officiers de Réserve et de l'Armée territoriale, à Paris.

Cathelin [Dr], à Paris. — Livres de chirurgie urinaire. Plan d'hôpital. Instruments de chirurgie.
Cercles ouvriers de Mulhouse [Abbé Cetty, curé de Saint-Joseph], Mulhouse.
Chabal [Henri], à Paris. — Procédés de filtration.
Chamagne, à Gentilly (Seine). — Produits médicamenteux.
Chatelain, à Puteaux. — Produits hygiéniques.
Comité des Dames [Mme Caroline Constantin], à Nancy.
Conférences populaires [Société républicaine de], à Paris.
Croix Bleue [Société française de Tempérance de la], à Paris.
Cuau, à Paris. — Ingénieur hydrologue.
Detourbe [Dr], à Paris.
Dispensaire Calmette [M. Nouvion-Jacquet], à Reims. — Œuvre antituberculeuse rémoise.
Eaux minérales de Contrexéville [Société des], à Paris.
Eaux et Établissements de Martigny [Société nouvelle des] (Vosges).
Eaux minérales de Vittel [Société des] (Vosges).
Épuration et Assainissement [Société générale d'], à Paris.
Établissement thermal de Vichy (Allier) [Compagnie fermière de l'].
Fours a coke et matériel de mines [Société française des], à Paris.
Froussard, à Paris. — Ouvrages d'hygiène.
Grandes Sources [Compagnie française des], Bussang (Vosges).
Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-a-Mousson.
Hospices civils de Nancy [M. Krug, vice-président], à Nancy.
Immobilière de Valentigney [Société] (Doubs).
Incendiés de la Meuse [Caisse départementale des], à Bar-le-Duc.
Institution des Jeunes Aveugles, à Nancy.
Langenhagen [de], à Paris.
Maison des Apprentis [Abbé Karst, directeur], à Nancy.
Monprofit [Dr], à Angers.
Nationale-Vie, à Paris.
Œuvre de la Maternité, destinée a favoriser l'allaitement maternel [Dr A. Herrgott], à Nancy.
Œuvre médicothérapeutique, à Gentilly (Seine).
Œuvre des Sourds-Muets, à La Malgrange-Jarville.
Porcher [Établissements], à Paris.
Presse médicale et pharmaceutique [Collectivité uninominale de la], M. Girard, à Paris :
Annales de Chirurgie et d'Orthopédie,
Bulletin pharmaceutique des Flandres (Belgique),
Courrier médical, à Paris,
Écho de la Médecine, à Paris,
Gazette des Eaux, à Paris,
Gazette des Hopitaux, à Toulouse,
Journal de Physiothérapie, à Paris,
Le Médecin praticien, à Paris.
Revue pratique des Organes génito-urinaires, à Lille.
Protection régionale de l'Association catholique internationale de la Jeune Fille [Mme Déglin, présidente], à Nancy.
Pruines [de], à Semouze, par Plombières-les-Bains (Vosges).
Réintégration des Alsaciens-Lorrains [Société de], à Paris.
Rey [Augustin], à Paris. — Habitations à bon marché. Assainissement des agglomérations. Travaux scientifiques publiés dans la presse scientifique.
Robert, à Paris. — Biberons stérilisateurs.
Salubrité de Levallois-Perret [Compagnie de], à Levallois-Perret (Seine).
Sanatorium de Leysin [Suisse].
Société anonyme barisienne d'Habitations a bon marché, à Bar-le-Duc.
Société nancéienne de Crédit Industriel et de Dépôts, à Nancy.
Sociétés de Préparation militaire [Union des], M. Feyel, à Paris.
Sociétés mutuelles et Compagnies d'Assurances françaises contre l'Incendie [Exposition collective des], à Paris.
Solvay [Usines], à Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle). — Soude et dérivés (Voir Groupe IX).
Thermes de Plombières [Compagnie des], à Plombières-les-Bains (Vosges).
Tissot [Dr], à Paris.
Union Home [M. Lalance, président], à Mulhouse. — Société d'Habitations à bon marché.
Union-Incendie, à Paris. — Participation aux bénéfices. Institutions patronales.
Vétérans de Meurthe-et-Moselle [Fédération des], M. Gérard, à Nancy.
Vincent Ponnier et Cie, à Senones (Vosges).

Diplôme d'honneur

Asile d'aliénés de Maréville [M. Maurice Gruhier, directeur], à Laxou, près Nancy. — Organisation du travail dans l'Asile.
Association des Dames de Longwy, Association d'Assistance maternelle [Mme Lefèvre, secrétaire ; M. le Commandant Lefèvre, secrétaire du Comité (hommes) de l'Œuvre longovicienne], à Longwy.
Association fraternelle des Chemins de fer [Section de Nancy], M. Lerognon, président, à Jarville.
Comité franco-britannique de Lorraine [M. Knecht], à Nancy.

Conférence des Caisses d'Épargne de l'Est [M. le Directeur de la Caisse d'Épargne de Wassy].
Écoles ménagères de la Société industrielle de l'Est.
Edet, à Alençon (Orne). — Pyroléol aseptique. Brûlures.
Gouvy, à Dieulouard (Meurthe-et-Moselle). — Industriel.
Guyot, à Paris. — Instruments d'hygiène.
Habitations a Bon Marché [Société Belfortaine des] [M. Engel, président], à Belfort.
Jeunesse vosgienne [Œuvre de Préparation militaire], à Épinal.
Le Page Viger, à Orléans.
Mines de Lens (Nord).
Mines de Saint-Pierremont (Meurthe-et-Moselle).
Œuvre du Bon Lait, à Bar-le-Duc.
Œuvre de la Tuberculose, à Paris.
Sanatorium de Lay-Saint-Christophe [Dr Spillmann, président], à Nancy.
Séquanaise [La] [Vicomte de Lays, directeur], à Paris.
Société de Tir et de Préparation militaire de Blamont-Cirey [M. Hanriot].

Médaille d'or

Assèchement rationnel et Assainissement, à Paris.
Auto-Épurateurs Hercule, à Paris.
Biscuits Pernot, à Dijon.
Caisse d'Épargne de Besançon, à Besançon (Doubs).
Caisse d'Épargne de Charleville.
Caisse d'Épargne de Nancy.
Cercle du Travail [M. Chateau, président], à Nancy.
Chambre syndicale des Typographes, à Nancy.
Concorde [La], à Paris.
Coopérative-Habitations des P. T. T., à Paris. — Habitations à bon marché.
Dames de Charité [Ville-Neuve], Mme Boulangé la Rivière, à Nancy.
Dames de Charité [Ville-Vieille], Mme la Marquise d'Eyragues, à Nancy. — Secours à domicile aux malades pauvres et femmes en couches.
Dietrich [Société Lorraine de], à Lunéville.
Dietrich [de] et Cie, à Niederbronn (Alsace).
Dogor-Thierry, à Mulhouse (Alsace).
Eaux minérales de Laneuveville et Dolaincourt (Vosges) [Société des].
Établissement thermal de Bains-les-Bains (Vosges). — Source minérale de Saint-Colomban.
M. l'Abbé Thouvenin, à Nancy. — Sociétés anonymes coopératives d'habitations à bon marché :
Foyer familial de Bouxières-aux-Dames,
Foyer familial de Frouard,
Foyer familial de Lunéville,
Foyer lorrain.
Gaultier, à Paris. — Épuration générale des eaux.
Goehmann et Cie, à Lille.
Groupe Blandan [M. Knecht, président], à Nancy.
Habitations a Bon Marché [Société montbéliardaise d'] [M. Bourcart, président], à Montbéliard.
Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey [Société anonyme des].
Lang [Les Fils d'Emanuel], à Bonsecours-Nancy.
Lenz et Cie, à Bâle (Suisse). — Articles sanitaires.
Maison des Orphelines, à Nancy.
Mines d'Aniche [Compagnie des]. — Charbons, cokes, briquettes. Sulfate d'ammoniaque, benzols, huiles créosotées, etc.
Mont-de-Piété de Nancy.
Mutuelle de Seine-et-Oise [M. P. Saulnier, directeur régional à Nancy]. — Assurance contre l'incendie.
Orphelinat des Employés de banque, à Paris.
Orphelinat des Fonctionnaires et Agents des P. T. T., à Paris.
Ozonateur [M. Benoit, directeur], à Paris. — Appareils d'assainissement.
Peroxydes [Compagnie des], à Paris. — « Hopogan ». « Ektogan ».
Saint-Amand, à Nancy.
Sanitas Ozone [Société], à Paris.
Santé de Neuville [Société de], à Paris.
Simon [Paul], à Reims. — Travaux d'art. Peintures. Vitraux.
Société de Tir de Bar-le-Duc.
Société de Tir de Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle) [M. Cordonnier, président].
Société de Tir de Longwy [M. Heck, président].
Société de Tir de Remiremont [M. Thiaucourt, président].
Société de Tir du 41e Territorial [M. Paulus, président], à Nancy.
Société nationale d'Épargne, à Paris.
Société de Saint-François-Régis [M. Edgar Noetinger, président], à Nancy.
Thiéry [Dr], à Contrexéville.
Union patronale [M. Laprade, directeur], à Paris.
Utzschneider et Cie, à Vitry-le-François.
Vosgienne [Société de Gymnastique la], à Épinal.

Médaille de vermeil

Amis de l'Enfance [Société des] [M. Hangen], à Nancy.
Association syndicale des Comptables et Employés de commerce de Dijon et du département [M. Schwab, président], à Dijon.
Bérot-Berger [Mme], à Saint-Quentin.
Caisse d'Épargne de Bar-le-Duc.
Caisse d'Épargne de Chateau-Thierry.
Caisse d'Épargne de Lunéville. — Crèches. Habitations à bon marché. Jardins ouvriers.
Caisse d'Épargne de Reims.
Caisse d'Épargne de Wassy. — 11 succursales et 3 bureaux de recettes dans les usines.

Cristalleries de Saint-Louis, à Münzthal Saint-Louis (Lorraine).
Forges et Aciéries de Commercy [Société des].
Forges d'Hairouville (Meuse).
Immobilière de la Madeleine, à Villeneuve-Saint-Germain (Aisne).
Ligue antialcoolique des Chemins de fer [Section de Nancy], Gare Saint-Jean.
Marcellot, à Eurville (Meuse). — Maître de forges.
Œuvre des Jeux du Soldat [Commandant Barbas], à Nancy.
Office central nancéien des Œuvres de Bienfaisance, à Nancy.
Sauveteurs de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.
Société alsacienne de Constructions mécaniques, à Belfort.
Société antialcoolique des Chemins de fer [Section d'Épinal], M. Tivital, secrétaire, à Épinal.
Société protectrice des animaux [Mlle Mengin], à Nancy. — Loi Grammont. Animaux maltraités, abandonnés ou perdus. Refuge.
Syndicat des Entrepreneurs des Vosges, à Épinal.
Syndicat des Voyageurs et Représentants de commerce de la région de l'Est [M. Rousselot, président], à Nancy.

Médaille d'argent

Berthomier [Dr], à Vichy.
Caisse d'Épargne de Commercy.
Caisse d'Épargne d'Épinal.
Caisse d'Épargne de Saint-Quentin.
Caisse d'Épargne de Sézanne (Marne).
Caisse générale des Associations mutuelles, à Paris.
Caupain, à Nancy.
Chambre syndicale des Ouvriers tailleurs de Nancy.
Clostre-Richard [Vve] et ses Fils, à Nancy.
Communauté [La], à Paris.
Consultation du Nourrisson au sein, Hôtel de Ville, au Havre.
Couveuses d'enfants [M. Lion, directeur].
Escadron de Lorraine, à Nancy.
Établissements Adt [Société anonyme des], à Pont-à-Mousson. — Manufacture d'articles divers en carton laque (Voir Groupes III et V).
Garnier-Thiébaut et Cie, à Gérardmer.
Jardins ouvriers de Nancy [Société des].
Joland [Dr], à Argentan (Orne).
Les Travailleurs français [Société d'Assurances], à Chartres (Eure-et-Loir).
Lévy et Fort, à Nancy.
Leybach [Alfr.], secrétaire du Comité des Habitations à bon marché des Vosges, à Épinal.
Mines de Moutiers.
Mutuelle lyonnaise, à Lyon.
Œuvre catholique des Colonies scolaires de vacances [M. Benoit-Gény, président pour l'œuvre des garçons ; Mme la marquise d'Eyragues, pour celle des jeunes filles], à Nancy.
Otto [Dr] et Cie, à Douai (Nord).
Patronage de l'Enfance, à Nancy.
Société coopérative de Consommation « La Lorraine », à Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle).
Société coopérative de Consommation « La Serpenoise », à Dieulouard (Meurthe-et-Moselle).
Société lilloise de Protection des Enfants du premier age, à Lille.
Société générale de Secours mutuels, à Nancy.
Société de Tir du Thillot [M. Antoine, président], (Vosges).
Société des Voyageurs et Employés de l'arrondissement de Cambrai, à Cambrai.
Union patronale [Société d'Assurances] [M. Masson, directeur], à Paris.
Vétérans de Longwy, 996e section [Commandant Lefèvre], à Longwy (Meurthe-et-Moselle).
Vétérans de Troyes, 128e section [M. Cossé, président].

Médaille de bronze

Caisse d'Épargne de Bar-sur-Seine. — Graphiques.
Caisse d'Épargne de Bourbonne-les-Bains.
Caisse d'Épargne de Gray.
Caisse d'Épargne de Lure.
Caisse d'Épargne de Vouziers.
Chambre Syndicale des Cochers, à Reims.
Chat, à Pleubian (Côtes-du-Nord).
Dames d'Assistance républicaine [Œuvre des] [Mme Burellier], à Nancy. — Secours aux femmes en couches et assistance à domicile.
Épargne moderne française, à Dijon. — Société civile d'épargne et de prévoyance.
Grande Brasserie de Charmes (Vosges).
Marchal [J.], à Saint-Dié.
Prévoyance familiale, à Paris.
Protection maternelle [Mme Bloch], à Saint-Dié.
Schneider, à Remiremont.
Société de Gymnastique « La Jeanne d'Arc », à Nancy.
Société de Tir du Tholy [M. E. Gérard, président], au Tholy (Vosges).
Syndicat des Entrepreneurs, à Tourcoing.
Vétérans de Blainville-sur-l'Eau [M. Arnould, président, 1583e section].
Vétérans de Vandœuvre-sur-Barse, 541e section (Aube).

Mention honorable

La Renaissance [MM. Mercier et Bonne], à Nancy.

CHORALES

Grand prix

Chorale d'Alsace-Lorraine, à Nancy.

Diplôme d'honneur

Chorale de l'Est, à Nancy.

Médaille d'or

Société des Trompes Saint-Hubert, à Vesoul.

Médaille d'argent

Harmonie des Usines Lang, à Jarville (Meurthe-et-Moselle).

La Lyre chatillonnaise, à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or). — Œuvres sociales.

Médaille de bronze

Le Réveil de Frouard (Meurthe-et-Moselle).

MUTUALITÉ

Président du Jury

M. DELMAS, directeur de l'*Avenir de la Mutualité*, à Bordeaux.

Secrétaire

M. ÉQUOY, rédacteur en chef de l'*Argus*, à Soissons.

Membres du Jury

MM. LAURENT, président de la Société de prévoyance et de secours mutuels de Nancy, à Nancy ;
MABILLEAU, président de la Fédération nationale de la Mutualité française, à Paris ;
NICOLAS, avocat à la Cour, président de l'Union mutualiste de Lorraine et président de la Société de secours mutuels dite *Des Familles*, à Nancy.

Hors concours — Membre du Jury

Association fraternelle des Ouvriers des Chemins de fer français, Gare de Nancy.

Comité général du Rhône [M. Delorière], à Lyon.

Grand prix

Alliance [L'] [M. Barbey], à Rouen.

Association des Anciens Militaires mutualistes du Nord de la France, à Lille.

Caisse de Retraite des Officiers de Réserve et de l'Armée territoriale, à Paris.

Compagnie générale d'Électricité [Société de secours mutuel de la], à Paris.

France prévoyante [La], à Paris.

Protection mutuelle des Employés de Chemins de fer français, à Paris.

Société de secours mutuel des Garçons de magasins et professions similaires du département de la Seine, à Paris.

Solidarité [La], à Lyon [M. Petit, directeur de la Belle Jardinière, à Nancy].

Union mutualiste de la Gironde [M. Pierre La croix], à Bordeaux.

Union mutualiste de l'Hérault [M. Warnery], à Montpellier.

Union mutualiste de l'Isère [M. Charpin], à Grenoble.

Rappel de grand prix

Association amicale de secours mutuel des Employés du Comptoir d'Escompte, à Paris.

Émulation chrétienne [M. Vermont], à Rouen.

Fédération départementale des Sociétés de secours mutuel de la Haute-Garonne [M. Gelly], à Toulouse.

Fédération des Sociétés de secours mutuel des Alpes-Maritimes, à Nice.

Fédération des Sociétés de secours mutuel de Lot-et-Garonne [M. Chabrette], à Agen.

Ligue nationale de la Prévoyance et de la Mutualité, à Paris.

Office permanent de la Mutualité et des Œuvres sociales [M. Houben, secrétaire général], à Tournai (Belgique).

Orphelinat des Chemins de fer français [M. Christophe], à Nancy.
Orphelinat des Employés de Banque et de Bourse, à Paris.
Société des Familles [M. Nicolas], à Nancy.
Société philanthropique des Commis et Employés, à Marseille.
Union antituberculeuse des Dispensaires mutualistes, à Paris.
Union médicale et pharmaceutique des Sociétés de Secours mutuel, de Prévoyance et de Retraites du département de la Seine, à Paris.
Union mutuelle pour l'Assurance en cas de décès [M. de Pachtère], à Paris.
Union nationale des Présidents des Sociétés de secours mutuel [M. Nathan], à Paris.
Vermont, à Rouen.

Diplôme d'honneur

Association des Anciens Soldats de la Légion étrangère [M. Klein], à Nancy.
Association fraternelle de Prévoyance des Percepteurs et Receveurs spéciaux de France [M. Delorière], à Lyon.
Association fraternelle de Retraite des Percepteurs et Receveurs spéciaux de France [M. Delorière], à Lyon.
Association générale municipale des Sociétés de secours mutuel de Rennes [M. Grimomprey], à Rennes.
Association des Médaillés Militaires [M. des Cilleuls], à Nancy.
Association mutuelle des Huissiers de France, d'Algérie, des Colonies et Pays de protectorat [M. Degar], à La Chapelle-la-Reine (Seine-et-Marne).
Association mutuelle de Retraites de la Société « Paris-France » [M. Buffet], à Paris.
Caisse de l'Orphelinat [M. Nail], à Angers.
Carolopolitaine [La] [M. Nautré], à Charleville.
Comité départemental de la Mutualité de l'Isère [M. de Beylié], à Grenoble.
Comité permanent des Fêtes de Bienfaisance du Commerce et de l'Industrie [M. Maugey], à Dijon.
Dispensaire mutualiste de la Gironde [M. Goubaud], à Bordeaux.
Dispensaire de la Protection mutuelle des Employés et Ouvriers des Chemins de fer Français [M. Olivier], à Paris.
Mutualité scolaire des circonscriptions de La Flèche et Saint-Calais [M. Bizeray], au Mans.
Mutuelle des Établissements Deneux Frères a Hattencourt [M. Cavillon], à Paris.
Prévoyance et Solidarité de Saint-Hilaire-lès-Cambrai [M. Falempin, président].
Protection mutuelle du Foyer [M. Coubaud], à Bordeaux.
Société de secours mutuel des Établissements Daniel Voelcker-Coumes, à Bayon.
Société de secours mutuel de la Manufacture des Biscuits Pernot [M. Jeandel], à Dijon.
Société de secours mutuel des Ouvriers et Employés de la Manufacture de Tabacs [M. Gardel, président], à Nancy.
Société de secours mutuel et de prévoyance [M. Collin], à Bar-le-Duc.
Société de secours mutuel et de prévoyance [M. Laurent], à Nancy.
Société de secours mutuel et de prévoyance des Employés de Commerce, à Nancy.
Société de secours mutuel des Réfugiés d'Alsace-Lorraine [M. Imhaus], à Nancy.
Soutien fraternel des P. T. T. [M. Moulot], à Nancy.
Tribune de la Mutualité du Nord-Est [M. Nautré], à Charleville.
Union d'Arcachon [M. Eyssartier, président], à Arcachon.
Union mutualiste scolaire de Saint-Dié [M. Andrez, président].

Rappel de diplôme d'honneur

La Boule de Neige [M. Guillot], à Paris.

Médaille d'or

Association fraternelle des Ouvriers et Employés de la Ville de Reims [M. Gatier].
Caisse pour les Veuves et Orphelins des Armées de terre et de mer [Général Godart, château de Lenoncourt (Meurthe-et-Moselle)].
Caisse spéciale de secours mutuel des Comptables et Employés de la Ville de Dijon et du département (M. Jacotot], à Dijon.
Mutualité agricole de Saint-Jean-de-Losne (Côte-d'Or).
Sécurité des Familles [M. Aubé], à Paris.
Société de Retraite des Anciens Militaires de terre et de mer [M. Charpin], à Grenoble.
Société de secours mutuel des Alsaciens-Lorrains [M. Biès], à Paris.
Société de secours mutuel des Ateliers et Fonderies des Aciéries de Longwy (Meurthe-et-Moselle).
Société de secours mutuel des Ouvriers et Employés de Chemins de fer [Aciéries de Longwy].
Société de secours mutuel des Ouvriers et Employés des Laminoirs [Aciéries de Longwy].
Société de secours mutuel des Ouvriers et Employés de la Mine de Tucquegnieux (Meurthe-et-Moselle).
Société de secours mutuel du Service des constructions et Service d'électricité [Aciéries de Longwy].

Société de secours mutuel des Employés et Ouvriers du Service de l'entretien [Aciéries de Longwy].
Société de secours mutuel de Sézanne (Marne) [M. Laplatte, président].
Société de secours mutuel des Voyageurs et Représentants de commerce de Nantes.
Universelle [M. Simonin], à Lyon.
Union des Sociétés de secours mutuel de Seine-et-Marne [M. Porgeron], à Avon.

Rappel de médaille d'or

Union amicale des Orphelins de la Seine, à Paris.

Médaille de vermeil

Espérance rémoise [L'] [M. Accambray], à Reims.
Fraternité de Nemours [La] (Seine-et-Marne).
Mutualité lorraine [La] [M. Terraux], à Nancy.
Mutuelle « Au Planteur de Caïffa » [M. Aron], à Nancy.
Mutuelle des Établissements Géliot a Plainfaing [Section de Habeaurupt] (Vosges).
Prévoyance scolaire, à Bayon.
Sécurité de la Vieillesse [La] [M. Lemoine], à Paris.
Société « La Mère » [Mme Boulier, présidente), à Paris.
Société de secours mutuel « La Céramique » [M. Bouzou], à Paris.
Société de secours mutuel des Employés Voyageurs de la Gironde « Le Cache-Poussière » [M. Carrel], à Bordeaux.
Société de secours mutuel de la Maison Corbin et Cie, à Nancy.
Société de secours mutuel des Ouvriers de Saint-François-Xavier [M. Xardel], à Nancy.
Société de secours mutuel de Vrigne-aux-Bois [Baron Evain, président] (Ardennes).
Travailleurs [Les] [M. Cuny], à Gérardmer.
Union mutualiste du Jura [M. Gauthier], à Molinges.

Médaille d'argent

Alsacienne-Lorraine [L'] [M. Andrez, rue Thiers], à Saint-Dié.
Amicale [L'] des Garçons limonadiers et Restaurateurs (Région Est) [M. Caupain], à Nancy.
Association des Employés droguistes de la Seine [M. Bertin], à Paris.
Association fraternelle des Anciens Militaires du Génie [M. Girard], à Nancy.
Association fraternelle des Voyageurs et Représentants de commerce du Sud-Ouest, à Saintes [Cours National].
Association syndicale du Commerce et de l'Industrie [M. Chémelat], à Paris.
Assurance du Lendemain [L'] [M. Volpelier, commissaire général du Rhône], à Lyon.
Famille [La] [M. Simon], à Marcelcave (Somme).
Fraternelle [La], de Cagnes (Alpes-Maritimes).
Grimaldi, président de l'Écho de la Mutualité, à Nice.
Goutte d'Or [La] [M. Mayssal], à Toulouse.
La 203e Société de secours mutuel de Lyon.
Mutualiste du Midi [Le] [Nestor de Casamajor, directeur], à Montpellier.
Mutualiste de la Voie ferrée [Le] [M. Olivier], à Paris.
Mutuelle des Agents de la 3e région de l'Est [M. Verdun], à Nancy.
Mutuelle typographique [La] [M. Collignon], à Bar-le-Duc.
Mutuelle vosgienne [La] [M. Courroy], à Nancy.
Pardoux [Jules], président de la Familiale, aux Ancizes.
Pharmacie spéciale des Sociétés de secours mutuel de l'Hérault [La] [M. Reversat], à Montpellier.
Réunion amicale des Enfants de l'Hérault [M. Gelly], à Toulouse.
Sidi-Brahim [La] [M. Lambert], à Dijon.
Société de secours mutuel de Flavy-le-Martel.
Société de secours mutuel de Joigny.
Société de secours mutuel des Ouvriers et Ouvrières en chaussures [M. Chevillot], à Nancy.
Société de secours mutuel du Personnel hospitalier de France [M. Lambert, au Kremlin-Bicêtre], à Paris.
Société de secours mutuel et de prévoyance en cas de vieillesse et de décès « L'Équitable » [M. Picardat, président], à Paris.
Société de secours mutuel de Romainville (Seine) [M. Husson].
Société de secours mutuel des Voyageurs et Dessinateurs de Saint-Quentin [M. Degardin].
Société suisse de secours mutuel et bienfaisance [M. Vanazzi], à Nancy.
Travailleurs [Les] de Ludres [M. Vinot].
Union mutualiste du canton Carnières [M. Falempin, président] (Nord).
Union mutuelle des Compagnons du Batiment [L'] [M. Clairay], à Troyes.
Vraie Humanité [La], à Villemonble (Seine).
Union amicale des Employés du Matériel roulant [M. Liocourt], à Nancy.

Médaille de bronze

Action mutualiste [L'] [M. Gobelet], à Paris.
Association des Employés de Remiremont [M. Wogensky].

Association fraternelle des Employés du Commerce et de l'Industrie [M. Jousseaume], à La Rochelle.
Belfortaine [La] [M. Heingy], à Levallois (Seine).
Bézard, à Puylaurens (Tarn).
Daniel, directeur du *Nouvelliste du Centre*, à Saint-Amand (Cher).
Familiale [La], aux Ancizes [M. Pardoux, président].
Fraternelle lamblorienne [La] [M. Béaur], à Lamblore, par La Ferté-Vidame (Eure-et-Loir).
La 50e Société de secours mutuel, à Lyon.
Mutualité maternelle de la Haute-Garonne [M. Blosse], à Toulouse.
Société de secours mutuel des Ambulances françaises [M. Messin], à Paris.
Société de secours mutuel d'Echirolles (Isère) [M. Audemard].
Société de secours mutuel des Employés d'octroi [M. Quivaux], à Verdun-sur-Meuse.
Société de secours mutuel des Employés et Ouvriers de la maison Springer, à Maisons-Alfort (Seine).
Société de secours mutuel des Ouvriers chapeliers [M. Hingray], à Nancy.
Société de secours mutuel et de retraite « Le Sacré-Cœur », à Montauban.
Union française de secours mutuel [M. Bureau], à Sfax (Tunisie).
Union fraternelle du Dépot [M. Wittmann], à Nancy.

Mention honorable

Amicale bourbonnaise [L'] [M. Gontet], à Clermont-Ferrand.
Delaville, à Fort-de-l'Eau (Algérie).
Fraternelle des Brancardiers [M. Villaume], à Nancy.
Mutualité maternelle et familiale du Canton de Bayon.
Mutuelle de Chamoux (Savoie).
Retraite pour tous [La] [M. Munier], à Paris.
Société des Prêtres du diocèse de Soissons [M. Jumeaux], à Oulchy-le-Château (Aisne).

JURY COLONIAL

Président du Jury

M. ORDINAIRE (Maurice), directeur de l'Office du Gouvernement tunisien, à Paris.

Vice-Présidents

MM. GAIN, directeur de l'Institut colonial de Nancy ;
LAFFITTE (Louis), directeur de l'Office économique de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.

Secrétaires

MM. FLEURY (L.), entrepreneur de transports par eau, à Nancy ;
KLOBB, professeur à l'École supérieure de Pharmacie de Nancy, à Nancy.

Membres du Jury

MM. ÉQUOY, rédacteur en chef de l'*Argus*, à Soissons ;
FRANÇOIS, commissaire délégué du Gouvernement général de l'Afrique Occidentale, au ministère des Colonies ;
GÉRARD, délégué du Gouvernement de l'Algérie, à Paris ;
MICHAUX, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, directeur général adjoint des travaux publics de la Régence de Tunis, à Tunis ;
VILGRAIN, président de la Chambre de Commerce de Nancy.

Délégués des Jury de Groupes

Groupe IV. — MM. BAILLY, ingénieur des Mines, à Nancy ;
VILLAIN, président de la Société industrielle de l'Est, à Nancy.
— VI. — IMBEAUX, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

Groupe VII. — MM. GAUTHIER, de la maison Gauthier et Poinsignon, de Nancy.
— VIII. — BARGHON, couturier, à Nancy ;
FRANCIN (Père), fabricant de flanelles, à Nancy ;
HEYMANN, fabricant de broderie et lingerie, à Nancy ;
PERNOT, fabricant de chaussures, à Nancy.
— X. — GIRARD-THOUVENEL, fabricant d'articles de voyage, à Nancy ;
RONGA, bijoutier, à Nancy.
— XI. — DRAPPIER (Hubert), trésorier de la Société centrale d'Agriculture, à Nancy ;
THIRY (L.), ingénieur agronome, directeur de l'École Mathieu-de-Dombasle, à Tomblaine.
— XIII. — Alimentation solide, MM. RENÉ (Ch.), ancien négociant, à Nancy ;
ROUSSELOT, administrateur des Salines de Rosières-Varangéville, à Nancy.
Alimentation liquide, MM. CHARDOT, ancien vice-président du Syndicat du commerce en gros des Vins et Spiritueux de Meurthe-et-Moselle, à Nancy ;
TOURTEL (Albert), brasseur à Tantonville (Meurthe-et-Moselle).

Hors concours

Aubry et Bezombes, à Nancy. — Négociants en vins de Tunisie et d'Algérie.
Compagnie générale transatlantique, à Paris.
Compagnie de Mokta el Hadid, à Paris.
Gouvernement général de l'Afrique Occidentale.
Gouvernement général de l'Algérie.
Manufacture de tapis algériens.
Messageries maritimes [Compagnie des], à Paris.
Régence de Tunis.

Grand prix

Association agricole de la Tunisie, à Tunis. — Fédération des œuvres de mutualité agricole. Coopérative centrale. Caisse régionale de crédit.
Association cotonnière coloniale, à Paris.
Biscuits Pernot, à Dijon.
Chambre de Commerce de Calais. — Installations du port de Calais. Création et exploitation de l'outillage public du port. Condition publique des soies. Conservatoire des dessins de fabrique. Cours d'apprentissage industriel.
Chambre de Commerce de Dunkerque.
Chambre de Commerce de Rouen.
Chevron [Maurice], à Paris.
Coanet et Cie (Société anonyme des anciens Établissements), à Nancy, Sarralbe, Saar-Union, Pont-d'Essey. — Manufacture de chapeaux de paille cousue, de panamas et exotiques.
Colonisation française [La], à Paris. — Société de mutualité coloniale.
Colons de la Martinique.
Compagnie du Port de Bizerte, à Paris.
Dalsème et Fils, à Paris.
Delignon, à Phu-Phong-qui-ahon (Annam).
Desmazures, colons de la Nouvelle-Calédonie.
Direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation [M. Bartholomé), à Tunis.
Direction des Antiquités et des Beaux-Arts, à Tunis.
Direction des Travaux publics, à Tunis.
Lederlin, à Thaon (Vosges). — Blanchisserie.
Ligue maritime française, à Paris.
Philippe Frères, au Havre.
Service géographique de l'Afrique Occidentale.
Service géographique des Colonies.
Service technique des forêts du Gouvernement de l'Algérie.

Diplôme d'honneur

Barthélemy, à Nancy.
Bouvier et Tournier, à Paris.
Djamal, à Tunis. — Tapis d'Orient.
Médina (Gabriel de S.), à Monastier (Tunisie).
Peltier et Misserey, à Nancy. — Bois de France et bois exotiques.
Perrin, Tuyen-Quang (Tonkin).
Service de l'Agriculture H. S. N.
Service de l'Agriculture de la Cote d'Ivoire.
Société française d'exploitation forestière, à Oran.
Société de Réintégration des Alsaciens-Lorrains, à Paris.
Vitors, à Paris.

Rappel de diplôme d'honneur

L'Africaine, à Paris.

Médaille d'or

Barbouchi, à Tunis. — Tapis d'Orient.
Groupe des anciens étudiants de l'Institut colonial de Nancy.
Miura [F. K.], à Ixelles-Bruxelles.
Pottecher et Cie, à Bussang (Vosges).
Vincent Sylvestre, à Limoges.

PAVILLON DES CHAMBRES DE COMMERCE

Hors concours

Collectivité des Chambres de Commerce de l'Est, comprenant :
- Banque de France, succursale de Nancy.
- Chambre de Commerce de Bar-le-Duc.
- Chambre de Commerce de Belfort.
- Chambre de Commerce d'Épinal.
- Chambre de Commerce de Nancy et Office économique de Meurthe-et-Moselle.
- Chambre de Commerce de Reims.
- Office économique de Meurthe-et-Moselle.

Grand prix

Office national du Commerce extérieur.

Médaille d'or

Chambre de Commerce de Buenos-Aires.

Médaille commémorative de l'Exposition (petit module)

(Par Bussière, sculpteur à Nancy)

ERRATA

INTRODUCTION

Page xv, 18e ligne, *lire* cours Léopold, *au lieu de* ...Lépold.
— xxii, dernière ligne avant la note, *lire* annulent, *au lieu de* annule.
— xxviii, avant-dernière ligne avant la note, *lire* assuma, *au lieu de* assura.
— xxxix, 20e ligne, *lire* un demi-million, *au lieu de* un demi-milion.
— xlii, 9e ligne à partir du bas, *lire* entreprises, *au lieu de* entreprise.
— lxiii, 25e ligne, *lire* Fritz Reber, *au lieu de* Friez Reber.
— lxiv, note, 1re ligne, *lire* Gros Odier Roman et Cie.
— lxv, 13e ligne, *lire* Steinheil et Dieterlen, *au lieu de* Steinheil et Dieterlin.
— lxxiv, 5e ligne à partir du bas, *supprimer* elles.
— lxxxvii, note, tableau accroissement de la population, *transposer les têtes* 1906 — 1901.
— cviii, dernière ligne avant la note, *ajouter à la fin* un renvoi (1).
— cxxii, 16e ligne à partir du bas, *lire* passée, *au lieu de* passé.
— cxxv, 10e ligne à partir du bas, *lire* Les Grands prix l'emportent, *au lieu de* Le Grand prix l'emporte.

CORPS DU RAPPORT

Page 6, 12e ligne, *lire* vieille, *au lieu de* vielle.
— 16, au-dessous de la gravure, 4e vers, *lire* können, *au lieu de* könnent.
— 29, 14e ligne, *lire* groseilliers, *au lieu de* groseillers.
— 33, 11e ligne, *lire* Wilhelm, *au lieu de* Vilhelm.
— 52, notes, le 2e renvoi doit porter (2) au lieu de (1).
— 81, 4e ligne à partir du bas, *lire* retenaient leur curiosité, *au lieu de* retenaient à leur curiosité.
— 113, 3e ligne après la gravure, *lire* auxquelles, *au lieu de* auxquels.
— 128, 23e ligne à partir du bas, *lire* sont restées classiques, *au lieu de* sont restés classiques.
— 144, 17e et 19e lignes, *lire* Whatman, *au lieu de* Wattmann.
— 162, 16e ligne à partir du bas, *lire* il exposait, *au lieu de* elle exposait.
— 197, tableau, 5e colonne, 4e ligne du haut et avant-dernière ligne, *lire* Saint-Gobain, Chauny et Cirey, *au lieu de* Saint-Gobain, Charmy et Cirey.
— 241, 4e et 5e lignes à partir du bas, *lire à la fin et au début* la manufacture de fer-blanc de Bains, créée avec le concours d'ouvriers saxons de l'usine de Massevaux (Alsace), *au lieu de* les manufactures de fer-blanc de Massevaux.
— 242, 15e ligne à partir du bas, *lire* 0,0739, *au lieu de* 1,0739.
— 243, 1re ligne, *lire* la Moselle est au cinquième rang, *au lieu de* la Moselle est au quatrième rang; 6e ligne à partir du bas, *lire* MDCCCLX, *au lieu de* MDCCCX.
— 254, 14e ligne : Importance des salaires payés en 1910, *lire* 10.348.830, *au lieu de* 103.488.30.
— 274, 18e ligne, *lire* Vireux-Molhain, *au lieu de* Vieux-Molhain.
— 316, 9e ligne à partir du bas, *lire* La formation... est composée, *au lieu de* ...est formée.
— 355, avant-dernière ligne, *lire* tubes isolants, *au lieu de* tubes solants.

Page 377, 2e ligne, *lire* récoltes en fourrages, *au lieu de* récoltes ou fourrages.
— 378, 13e ligne, *lire* un juste orgueil d'avoir été, *au lieu de* ...l'avoir été.
— 397, 6e ligne, *lire* Roville, *au lieu de* Rovillé.
— 407, 11e ligne au-dessus des notes, *lire* Fondé, *au lieu de* Fondée.
— 408, commencement de la 11e ligne, en haut, *lire* saire, *au lieu de* naire.
— 425, 3e ligne à partir du bas, *lire* confiées, *au lieu de* confiés.
— 432, 6e ligne, *lire* été placé, *au lieu de* été placées.
— 444, 3e ligne, *lire* alevinage, *au lieu de* alvinage.
— 479, 9e ligne, *lire* parquet dits hygiéniques, *au lieu de* dit.
— 491, note, 2e ligne, *lire* mule-jenny, *au lieu de* mulljenny.
— 496, 7e ligne à partir du bas, 1er mot, *lire* mécaniques, *au lieu de* mécanique.
— 504, 16e ligne, en remontant, au-dessus des notes, *lire* besoins, *au lieu de* exigences; *lire* Elle a toujours suivi le progrès, *au lieu de* Elle a toujours marché avec le progrès.
— 530, 9e ligne texte, *lire* point de surjet, *au lieu de* point de surget.
— 576, 9e ligne à partir du bas, *lire* leur aspect est très agréable, et leur emploi facilite...
— 580, 7e ligne à partir du bas, *lire* acide citrique, *au lieu de* citrite.
— 583, 10e ligne, à la fin, *ajouter* pas; et, 21e ligne, *lire* ordre d'idées, *au lieu de* idée.
— 606, 3e ligne au-dessus de la note, *lire* qui ne participent, *au lieu de* contribuent.
— 630, 2e ligne, *lire* Pennsylvania, *au lieu de* Peensylvania.
— 632, dernière ligne du tableau, *lire* 5.059.765, *au lieu de* 5.059.825, et 1re ligne au-dessous du tableau, *lire* 5.059.765 tonnes, *au lieu de* 5.059.702.
— 634, tableau, ligne du total, 2e colonne, *lire* 127.307, *au lieu de* 12.7307.
— 642, 11e ligne à partir du bas, *lire* ...et facilitant les opéra-, *au lieu de* ...et facilitent.
— 664, 2e tableau, 4e colonne, dernière ligne, *lire* 35.940.000, *au lieu de* 3.5940.000.
— 671, 6e ligne à partir du bas, *lire* est désireuse, *au lieu de* est désireux.
— 677, dernière ligne avant la note, *lire* leçon de choses, *au lieu de* chose, et gravure, légende, *lire* Mahmadou Seck, *au lieu de* Sek.
— 688, tableau, total 1re colonne chiffres, *lire* 12.438.188f98, *au lieu de* 12.4381.88f98.
— 777, note, 7e ligne, *lire* outre la satisfaction qu'il exprima, *au lieu de* ...qui l'exprima.
— 788, 9e ligne à partir du bas, *lire* ...ce type d'homme, qui, pour vous, résume, *au lieu de* ...ce type d'hommes, qui, pour vous, résument...
— 807, 10e ligne, *lire* ce spectacle, *au lieu de* ce spectable.
— 809, 6e-7e lignes à partir du bas, *lire à la fin et au début* le Congrès national du Commerce des bois..., *au lieu de* le Congrès des Marchands de bois.
— 813, 23e ligne, *lire* M. Boch exprima l'émotion que lui avait inspirée, *au lieu de* ...inspiré.
— 839, 22e ligne, *supprimer l's à* développements.

TABLE

DES

PLANCHES, GRAPHIQUES, CARTES ET PLANS

HORS TEXTE

PLANCHES

Pages

I. — Les Armes de Nancy. — Chromolithographie. Gravure et impression Royer et Cie, Nancy. IV

II. — Exposition de Nancy. — La Grande Avenue. Le Village alsacien 2

III. — Exposition de Nancy. — L'Entrée du Village alsacien. 12

IV. — Le Village alsacien de l'Exposition de Nancy. L'entrée du Village, le clocher et la tour de Châtenois — le panorama des Vosges. Reproduction d'après la maquette à plusieurs plans, exécutée au 150e, par M. Ramel, peintre-décorateur du Village. — Trichromie. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy 16

V. — Inauguration du Village alsacien (23 mai 1909). Exemplaire du menu du banquet donné le jour de l'inauguration. 780

VI. — Paysage des Vosges, vitrail en mosaïque avec rehauts superposés, par Jacques Gruber (Salon des Artistes français, 1908 — Acquis par l'État). Planche extraite de la Revue *Art et Industrie*, publiée à Nancy. — Trichromie. Gravure et impression des Arts Graphiques Modernes, Nancy. 36

VII. — Portrait de Émile Gallé, par Victor Prouvé. Planche extraite de la Revue *Art et Industrie*, publiée à Nancy. — Trichromie. Gravure et impression des Arts Graphiques Modernes, Nancy 40

VIII. — Pâte de verre de la Verrerie de Nancy, MM. Daum frères. — Trichromie. Gravure et impression des Arts Graphiques Modernes, Nancy. 48

IX. — Exposition de Nancy. — L'Esplanade 68

X. — Reproduction d'une planche en taille-douce brodée (conservée aux Archives départementales de la Lorraine, à Metz). Spécimen des ressources offertes par le procédé de la simili-gravure. — Trichromie avec surcharge argent. Papier, gravure et impression L. Geisler, aux Châtelles, par Raon-l'Étape (Vosges) 144

XI. — L'Image d'Épinal, il y a cent ans. — Réduction d'une des premières images de la maison Pellerin d'Épinal (format 30×37 1/2). Extrait de l'*Histoire des Images d'Épinal*, par M. René Perrout. Publiée dans la *Revue Lorraine illustrée* — Directeur : M. Ch. Sadoul, Nancy . . 150

XII. — L'Image d'Épinal en 1909. Le général Drouot à Hanau (Drouot né à Nancy, 1774-1847). — Réduction aux 4/5 d'une image extraite des *Gloires militaires de Lorraine et d'Alsace*, album édité par MM. Pellerin et Cie, Épinal, à l'occasion de l'Exposition de Nancy. Papier de la Papeterie de Torpes gracieusement offert par MM. Zuber, Rieder et Cie, à Boussières (Doubs) 150

XIII. — Objets en carton durci et laqué fabriqués par la Société anonyme des Établissements Adt, Pont-à-Mousson. — Trichromie. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy 152

XIV. — Fragment d'un titre. Spécimen des ressources offertes par la lithographie pour les impressions fiduciaires. — Gravure sur cuivre et sur pierre et impression Berger-Levrault, Nancy. 156

XV. — Schlestadt. Aquarelle de J.-J. Waltz (Hansi). — Planche en trichromie tirée de l'ouvrage *Tours et Portes d'Alsace*, publié par Ch. Bahy, imprimeur-éditeur à Mulhouse 158

XVI. — Produits artistiques de la Faïencerie Keller et Guérin, à Lunéville. — Trichromie. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy 464

Pages

XVII. — Grand vase en cristal, appliques en bronze doré des Cristalleries de Baccarat (Échelle 1/10). — Chromotypographie. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy 468

XVIII. — Grand trépied en cristal et bronze doré des Cristalleries de Baccarat (Échelle 1/13). — Chromotypographie. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy 470

XIX. — Vase en cristal triple rosé avec ornements et figures or des Cristalleries de Saint-Louis (Lorraine). — Trichromie. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy 472

XX. — Vase artistique de la Verrerie de Nancy, MM. Daum frères. — Trichromie. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy 474

XXI. — Vitrine style moderne, acajou et bronzes dorés de la maison Majorelle frères, Nancy. — Trichromie. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy 476

XXII. — Blanchisserie et Teinturerie de Thaon. Échantillons de 64 pièces de percale teinte formant une gamme chromatique de 64 tons différents. — Trichromie. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy. 512

XXIII. — Solvay et Cie. La Soude dans l'industrie. — Chromolithographie offerte par la maison Solvay et Cie, à Dombasle. 564

XXIV. — Exposition de Nancy. — Le Palais des Fêtes 726

XXV. — Affiche officielle de l'Exposition, par P.-R. Claudin. — Reproduction et impression par le procédé des trois couleurs des Anc. Ét. H. Farnier et Cie, F. Gedovius, Nancy 736

XXVI. — La Grande Semaine anglaise à l'Exposition de Nancy, composition de P.-R. Claudin. — Lithographie en couleurs. Impression J. Coubé, Nancy. 784

XXVII. — La Naissance de l'Exposition, composition de P.-R. Claudin. — Trichromie avec surcharge or. Gravure et impression Berger-Levrault, Nancy 818

XXVIII. — Le Diplôme de l'Exposition, composition de V. Prouvé. — Réduction de la planche en taille-douce par le procédé L. Fort, graveur, Paris. — Papier offert par la Papeterie d'Arches (Vosges) 848

GRAPHIQUES

I. — Évolution économique de la région de l'Est (Ardennes, Aube, Côte-d'Or, Doubs, Jura, Marne, Haute-Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Haut-Rhin, Haute-Saône, Vosges), de 1871 à 1907. CXLII

II. — Évolution économique du département de Meurthe-et-Moselle. . . . . Id.

III. — Évolution économique du département des Vosges . . . . . Id.

IV. — Évolution économique du département du Haut-Rhin (Territoire de Belfort) . . . . . Id.

V. — Évolution économique du département de la Meuse . . . . . Id.

VI. — La Banque de France et la région de l'Est . . . . . Id.

VII. — Capacité financière de l'Est de la France. . . . . Id.

CARTES ET PLAN

1. — Meurthe-et-Moselle et régions environnantes. Mines et Métallurgie (d'après la carte éditée par la Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson). 250

2. — Meurthe-et-Moselle et régions environnantes. Mines et Métallurgie (d'après la carte éditée par la Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson). 250

3. — Carte d'ensemble de recherches de houille en Lorraine (d'après les documents et cartes exposés par le Consortium des Sociétés lorraines de Charbonnages réunies et des Sociétés filiales). . . 318

4. — Plan d'ensemble de l'Exposition de Nancy 848

Couverture de brochage : Composition originale de V. Prouvé.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

DANS LE TEXTE

Pages

1. Pavillon des Chambres de Commerce de la région de l'Est CXL

La Grande Avenue et le Parc Sainte-Marie.

2. La porte monumentale 3
3. Le Parc Sainte-Marie avant l'Exposition (juillet 1908). 4
4. Inauguration de l'Exposition (20 juin 1909) : Le cortège officiel dans la grande avenue. 5
5. Les centenaires du Parc : Chêne pédonculé (*Quercus pedunculatus*) (âge présumé : 150 ans) . . . 6
6. Les centenaires du Parc : Pin Weymouth (*Pinus strobus*) (âge présumé : 150 ans) 7
7. Aménagement du Parc Sainte-Marie : vue prise le 17 février 1909 8
8. La butte du Guignol 9
9. Une représentation de Guignol 10
10. Vue du Parc : le quartier des Attractions 11
11. La grande avenue du Parc. Pavillon de dégustation : le goûter d'une caravane scolaire 12

La Maison alsacienne de Zutzendorf.

12. Vue du Village alsacien prise de la salle de danse (*Tanzplatz*). 13
13. Vue intérieure de la Ferme alsacienne : En attendant l'arrivée du ministre. 14
14. Petite porte de la Maison alsacienne 15
15. Maison alsacienne : Partie supérieure de la petite porte ; inscriptions 16
16. Fronton de la grange annexée à la Maison alsacienne 18
17. Cortège d'Alsaciens traversant l'Exposition. 19
18. Jeune fille et fillette de Mietesheim, village protestant des environs de Bouxwiller (ancien comté de Hanau). 20
19. Fauteuil de guérisseur provenant du Blanc-Rupt (ancienne Meurthe). 23
20. Plat en faïence polychrome des Islettes (premier Empire). 25

L'Horticulture.

21. Le Jardin français 26
22. Une pépinière d'arbres fruitiers. — Le Pavillon colonial 28
23. Le quatrième concours temporaire (25-28 septembre) dans la Salle des Fêtes 30
24. Bégonia « Gloire de Lorraine » 31
25. L'Abiétinée, pépinière de Malzéville, près Nancy 32
26. Dans le Parc Sainte-Marie : Pavillons de dégustation 34

Les Beaux-Arts.

27. Pavillon de l'École de Nancy : Fronton, par V. Prouvé (l'Inspiration) 35
28. Pavillon de l'École de Nancy. 38
29. Pavillon de l'École de Nancy : Grande salle 40
30. Cariatide, par V. Prouvé. 42
31. Pavillon de l'École de Nancy : La vitrine des frères Mougin (grès flammés) 43
32. Exposition des Arts décoratifs : Broderies 46
33. Exposition de peinture (toiles de Prouvé) 48
34. Exposition de peinture (tableau de M. Royer) 49
35. Exposition de peinture (toile de E. Friant). 50

La Musique.

36. L'exèdre à musique, le Pavillon des villes d'eaux. 57
37. La foule au concert. 59

Pages

Les Attractions.
38. Parc d'attractions en Angleterre : la White-City de Manchester 61
39. Le plan incliné du Huit-Volant 62
40. Parc Sainte-Marie, le rond-point : Kiosque à musique, Pavillons de dégustation, Miniature railway. 63
41. Illumination de la Porte monumentale 64
42. Le Village Sénégalais. Le Double-Tourbillon 65
43. Le Water-chute 66

Les Palais de l'Esplanade.
44. Palais des Fêtes et Jardin français 69
45. Vue du terrain Blandan le 27 juin 1908 71
46. Vue d'ensemble des travaux au terrain Blandan (14 septembre 1908) : Sondage de Nancy-Thermal ; Fermes du Palais de l'Alimentation, du Palais des Arts libéraux; Palais des Textiles ; charpente du Palais des Fêtes ; Palais de l'Électricité ; emplacement du Palais de la Métallurgie . . . 72-73
47. Illumination des Palais 74
48. Plan d'ensemble des Palais avant l'agrandissement . . . . . *Plan* 79
49. Plan d'ensemble après l'agrandissement des Palais . . . . . *Plan* 79
50. Vue générale des Palais du terrain Blandan (20 novembre 1908) 80-81
51. Lotissement du Palais de la Métallurgie . . . . . *Plan* 83
52. Palais des Mines et de la Métallurgie : état d'avancement de la façade, le 17 février 1909 . . . 84
53. Lotissement du Palais de l'Électricité . . . . . *Plan* 85
54. Lotissement du Palais des Textiles . . . . . *Plan* 85
55. Lotissement du Palais du Génie civil . . . . . *Plan* 87
56. Commencement du montage de la charpente du Palais des Fêtes, le 25 août 1908 88
57. Lotissement du Palais de l'Alimentation . . . . . *Plan* 89
58. Construction du Palais des Fêtes : vue prise le 16 octobre 1908 91
59. État d'avancement du Palais des Fêtes et des deux galeries contiguës, le 17 février 1909 . . . 93
60. Lotissement du Palais des Transports . . . . . *Plan* 94
61. L'Esplanade un jour de fête 95
62. L'Esplanade : Un coin du Jardin français 97

L'Université de Nancy et l'Enseignement professionnel.
63. Enseignement supérieur et enseignement technique 101
64. Exposition de l'Université de Nancy 103
65. Sceau de l'Université de Nancy 110
66. Le Pavillon des Écoles ménagères 113
67. Pavillon des Écoles ménagères : écolières au travail 114

L'Exposition rétrospective lorraine des Sciences.
68. Charles Hermite 120
69. La machine de Cugnot 121
70. Le train Renard 123
71. Hervé Faye 125

Les Instruments des Lettres, des Sciences et des Arts.
72. Palais de l'Alimentation. Palais des Arts libéraux, de l'Ameublement, des Industries diverses . 138
73. Stand de la Maison Geisler 152
74. Stand des Imprimeries Réunies 153
75. Le Kiosque des Cartes postales (Imprimeries Réunies) 154
76. Imprimerie Berger-Levrault : Vue d'ensemble d'une des galeries 157
77. — — Une des galeries de la composition 159
78. Le Retour au Village (gravure) 164
79. Atelier de construction des Jumelles Bellieni 167
80. Les luthiers de Mirecourt (Maison Laberte-Humbert ; un coin d'atelier) 176
81. Imprimerie Berger-Levrault : un coin de la galerie des machines typographiques 178

Les Mines et la Métallurgie.
82. Palais des Mines et de la Métallurgie 179
83. Succession stratigraphique des terrains du Nord-Est de la France . . . . . *Coupes* 181 à 183
84. Coupe des terrains constituant le sol de la Lorraine, de Rosseln, près de Forbach, à Commercy. *Coupe* 191

Pages
85. Coupe schématique à travers le géosynclinal de Sarrebruck-Sarreguemines. . . . . *Coupe* 191
86. Un chantier de mine de sel gemme à Rosières-Varangéville 195
87. Poêle de sel raffiné : levée du sel (mine de sel gemme de Varangéville). 199
88. Chargement du sel raffiné pour la mise en magasin (mine de Varangéville) 201
89. Le Salon du Comité des Forges et Mines de fer de Meurthe-et-Moselle. 204
90. Les concessions des bassins de Briey et de Longwy . . . . . *Carte* 206
91. Production du minerai de fer en France et en Meurthe-et-Moselle dans les cinquante dernières années (1860-1910). — Production du bassin de Briey (1893-1910). . . . . *Graphiques* 213
92. Mine et usine d'Auboué (Société anonyme des Hauts Fourneaux de Pont-à-Mousson) : vue générale. 217
93. A l'abatage. Forage de trous de mine avec une perforatrice électrique : mine d'Auboué (Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson) 218
94. Locomotive électrique pour le transport du minerai : mine d'Auboué (Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson) 222
95. Mine d'Auboué (Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson) Chevalement du puits d'extraction électrique n° 3 223
96. Exposition rétrospective de la métallurgie du fer : entrée de la mine. 226
97. Hauts Fourneaux et Usines métallurgiques de Pompey (Société anonyme des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey) : vue générale prise du côté du Ban-la-Dame. 229
98. Le gueulard et le monte-charge de Jarville (Forges et Aciéries du Nord et de l'Est) 230
99. Hauts Fourneaux d'Homécourt : monte-charge (Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt) 231
100. Halle de coulée d'une aciérie Thomas (Aciéries de Pompey) 231
101. Coulée de fonte (Aciéries de Micheville) 232
102. Introduction de la fonte dans les fourneaux au mélangeur (Société anonyme des Aciéries de Micheville). 232
103. Enfournement d'un lingot dans un four vertical ou pitts (Aciéries de Micheville). 233
104. Blooming (Aciéries d'Homécourt) 234
105. Laminage de poutrelles à la cage finisseuse d'un train à trois cylindres de 650 m/m de diamètre (Aciéries de Micheville) 235
106. Cisaillage et chargement automatique provenant d'un train à deux cylindres de 850 m/m de diamètre (Aciéries de Micheville) 236
107. Cisaillage des traverses métalliques (Aciéries de Micheville) 236
108. Installation d'un cône de laitier aux usines de Jarville (Société du Nord et de l'Est) 237
109. Un des cônes de laitier des Usines du Nord et de l'Est à Jarville 238
110. Palais de la Métallurgie : le travail du fer (panneau décoratif d'Auguste Vallin). 239
111. Salle des moteurs à gaz de la Société anonyme des Aciéries de Longwy à Mont-Saint-Martin . 240
112. Station centrale électrique des Aciéries de Pompey (force motrice : 15.000 chevaux) 241
113. Halle des laminoirs de la Société anonyme des Aciéries de Longwy, à Mont-Saint-Martin . . 243
114. Quai de déchargement de la Société des Aciéries de Longwy. 244
115. Dépôt de rails (Aciéries de Micheville). 245
116. Production de la fonte de 1880 à 1910, et de celle du minerai de fer de la France, du département de Meurthe-et-Moselle et des autres départements, de 1880 à 1910 (établi par les soins de la Banque Renauld et Cie) . . . . . *Graphiques* 248
117. Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt, à Homécourt 252-253
118. Hauts Fourneaux de Maxéville (près Nancy) 255
119. Hauts Fourneaux de Frouard (Société anonyme des Forges et Fonderies de Montataire) . . . 257
120. Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson : vue du parc à tuyaux de fonte. 259
121. Ville de Stockholm : amenée des eaux de Norsberg, lac Bornsjön, exécutée par la Société anonyme des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson 260
122. Stand du Comptoir métallurgique de Longwy. 261
123. Palais de la Métallurgie : Stand des Établissements Schneider et Cie 263
124. Vue générale des usines de Gorcy 266
125. Fabrication, au laminoir, du fil machine (Société métallurgique de Gorcy). 266
126. Le haut fourneau de la Sauvage (construit en 1840) 267
127. Vue générale de l'installation d'un haut fourneau (modèle réduit au 1/50). 268
128. Ensemble du haut fourneau : demi-coupe ; demi-élévation 269

Pages
129. Les hauts fourneaux de la Société de Pont-à-Mousson à cinquante ans d'intervalle (1858-1911). 270
130. Sortie des ouvriers d'une usine métallurgique (Société des Aciéries de Longwy). 271
131. Palais de la Métallurgie : l'allée centrale. 272
132. Martelage au martinet de pièces de petites dimensions (Usines Gouvy, à Dieulouard). 273
133. Palais de la Métallurgie : l'industrie des Ardennes 276
134. Palais de la Métallurgie : exposition de la Collectivité haut-marnaise 279
135. Monument de l'Union postale universelle, inauguré à Berne le 4 octobre 1909 280
136. Palais de la Métallurgie : les industries de dénaturation. 283
137. Les industries de la région de Montbéliard . . . . . *Carte* 285
138. Construction du Palais de la Métallurgie (vue prise le 5 octobre 1908). 288
139. Le hangar du dirigeable *Ville-de-Nancy* au Parc aéronautique. 289
140. Portique métallique de la Maison des Magasins Réunis, de Nancy 290
141. Cirque municipal de Troyes. 291
142. Éléments de tube pour la traversée du Métropolitain sous la Seine 292
143. Recherches de houille en Meurthe-et-Moselle . . . . . *Carte* 311
144. Le Palais des Mines et de la Métallurgie illuminé : au fond, à gauche, le Palais de l'Électricité. 318

La Mécanique et l'Électricité.
145. Station centrale de l'Exposition de Nancy : Deux des quatre groupes électrogènes 319
146. — — Un groupe électrogène. 321
147. — — Chaudières et transporteur électrique pour charbon. 324
148. — — Générateurs. 325
149. La chaudronnerie de la Société alsacienne de Constructions mécaniques (ateliers de Belfort) . 328
150. Station centrale d'électricité de Nancy : Vue d'ensemble (côté canal) 334
151. — Salle des machines (vue d'ensemble en 1909). 335
152. Une des halles d'usinage et d'ajustage des machines électriques de la Société alsacienne de Constructions mécaniques (ateliers de Belfort) 339
153. Un stand du Palais de l'Électricité. 342
154. Vue intérieure d'un hall de montage de la Compagnie générale Électrique de Nancy. 343
155. Groupe moteur-générateur de 400 kilowatts-500 tours 345
156. Une travée de machines-outils (Établissements Fabius-Henrion : ateliers de Jarville) 347
157. Établissements Fabius-Henrion : usine de Pagny-sur-Moselle, vue générale 353
158. Candélabre électrique en biscuit de Sèvres 363
159. L'esplanade. — Trémie d'écoulement pour accumulateur à minerai. — Matériel de secours contre l'incendie 364

Les Produits du sol et les Industries alimentaires.
160. Palais de l'Alimentation. 365
161. Grand restaurant du Consortium des Brasseurs de l'Est. 367
162. Salon de la Collectivité des Brasseurs. 368
163. La Ferme lorraine 370
164. Étable de la Ferme lorraine. 371
165. Cour de la Ferme lorraine : exposition de matériel agricole 373
166. Ferme lorraine : la laiterie 379
167. École d'agriculture de Tomblaine, près Nancy. 382
168. Ferme lorraine : exposition d'Aviculture et d'Apiculture. 387
169. Palais de l'Alimentation : une vitrine 390
170. — Stands de l'allée centrale 391
171. Grands moulins de Nancy : salle des cylindres du moulin à gruaux. 395
172. Élévateur et silos à blé, au bord du canal de la Marne au Rhin, à Nancy (Grands moulins de Nancy) 397
173. Kiosque du kirsch de la Forêt-Noire 403
174. Exposition des vins. 405
175. Vue nord-est de la Brasserie de Tantonville 410
176. Laboratoire de Pasteur, à Tantonville. 411
177. Nouveau procédé de lavage et de trempage des orges à la malterie de la Brasserie de Tantonville. 412

Pages
178. Malterie de Champigneulles 413
179. Machine à glace de la Brasserie de Champigneulles 414
180. Retourneurs mécaniques des Grandes Brasseries de Maxéville 415
181. Salle de soutirage des Grandes Brasseries de Maxéville (Appareils permettant de mettre en fûts 200 hectolitres de bière à l'heure) 416
182. Matériel de brasserie 417
183. Cave contenant 32 tanks en tôle d'acier émaillée de 628 hectolitres chacun (Brasserie de Champigneulles) 418
184. L'industrie de la tonnellerie 419
185. Les chantiers de bois sciés des Établissements Adolphe Frühinsholz 419
186. Train complet de foudres chargé par la Tonnellerie Adolphe Frühinsholz à destination d'une brasserie 420
187. Le jet d'eau du sondage de Nancy-Thermal 422
188. Pavillon des Villes d'eaux 423
189. Pavillon des Forêts 425
190. Intérieur du Pavillon des Forêts 429
191. Le fusil « le Lorrain » (création de la maison Berntheisel, de Lunéville) 433
192. Établissement de pisciculture de l'École nationale des Eaux et Forêts, à Bellefontaine, près Nancy. 445
193. L'Aquarium 449

La Construction et l'Ameublement.

194. Un stand du Palais de l'Ameublement 451
195. Une perforatrice aux carrières d'Euville (Civet, Pommier et Cie) 453
196. Pont roulant de 50 tonnes aux carrières d'Euville 454
197. Fabrique de ciment à Pagny-sur-Meuse (Société des ciments Portland de l'Est) 455
198. Atelier de polissage et tournage mécaniques du granit (Société « le Granit » d'Abainville) . . 457
199. Coupe d'un four vertical (système Dietzsch), pour la fabrication des ciments 459
200. Coupe d'un four rotatif 460
201. Exposition de la Manufacture nationale de Sèvres 461
202. La céramique à l'Exposition de Nancy (Stand de MM. Gilardoni fils et Cie) 462
203. — Faïencerie de Vitry-le-François 464
204. — Stand de la tuilerie mécanique de Jeandelaincourt . . 465
205. Fabrication des briques de laitiers (Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson). 466
206. La céramique lorraine : exposition de MM. Keller et Guérin, de Lunéville 467
207. Coulée d'une glace à Cirey-sur-Vezouse (Manufacture de glaces et produits chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey) 469
208. Cristalleries de Baccarat : façonnage du cristal 470
209. Exposition des Cristalleries de Baccarat 471
210. Cristalleries de Baccarat : travail à la meule 472
211. Palais de l'Ameublement : enfilade de stands 473
212. L'industrie lorraine du meuble (exposition de la maison Gauthier-Poinsignon) 475
213. Pavillon de l'industrie du gaz 481
214. — Une des pièces : la cuisine 483
215. Grès flammé de Rambervillers : grès et émaux de A. Cytère 484

Les Industries textiles et du vêtement.

216. Palais des Textiles : entrées principales 485
217. Panneau figuratif des phases successives de la filature de coton, qui faisait partie de la vitrine de MM. E. Bechmann et Cie, à l'Exposition de Nancy 489
218. Machines à filer mues par l'électricité 492
219. Salle de mélanges de la Filature des Fils d'Emanuel Lang, Bonsecours-Nancy 494
220. Carderie : Filature d'Emanuel Lang, à Bonsecours-Nancy 499
221. Cardes et étirage : Filature E. Bechmann et Cie, Blâmont (Meurthe-et-Moselle) 503
222. Tableau synoptique de l'industrie du coton (1891-1900) . . . . . *Graphique* 505
223. Graphique du mouvement des prix du coton pendant les cinq dernières années (Le Havre, terme) 1907 à 1911 . . . . . *Graphique* 506
224. Vue générale de la Blanchisserie et Teinturerie de Thaon 508-509

Pages

225. Usines dans la vallée de la Meurthe, en aval de Saint-Dié (Alt. 344 mètres). Au premier plan, la Filature Jules Marchal et Cie . . . 511
226. Blanchisserie et Teinturerie de Thaon : Station centrale (puissance 3.000 chevaux-vapeur) . . 512
227. Thaon. — Vue d'une salle du lessivage. . . . 512
228. Bergeries et Parcours : type des abris d'été (couverts en chaume ou en tuiles mécaniques) élevés au centre des parcours. . . . 515
229. Type des bergeries d'hiver pouvant abriter 1.500 moutons . . . 515
230. Immenses terrains de la Champagne, autrefois incultes, transformés en parcours ou en prairies temporaires . . . 515
231. Tonte mécanique des moutons au moyen d'un moteur hydraulique fournissant en même temps l'eau et l'éclairage électrique dans les bergeries d'hiver . . . 516
232. La draperie de Sedan autrefois : l'ancien atelier familial et le métier à main . . . 517
233. La draperie de Sedan aujourd'hui : l'atelier familial moderne pourvu de métiers marchant et éclairés à l'électricité. . . . 518
234. Palais des Textiles : l'outillage mécanique . . . 531
235. Une des vitrines centrales. . . . 533
236. Collectivité de la Grande Couture . . . 534
237. La classe de la Broderie et Dentelles. . . . 536
238. Exposition rétrospective : travail ancien exécuté en Lorraine, jours riches et broderie à la main. 537
239. « Hommage à la brodeuse lorraine ». Travail exécuté à l'occasion de l'Exposition par la maison A. Heymann, de Nancy. . . . 539
240. Lingerie brodée, draps et taies, broderie riche et fils tirés (Seiligman et Cie, Vaucouleurs et Épinal). 541
241. Garniture de fenêtre, incrustations, broderie points riches et dentelle de Mirecourt (maison Deltenre, de Paris) . . . 542
242. La vitrine du concours de dentelles et broderies . . . 543
243. Broderie d'art en couleurs exécutée à Nancy (prix d'honneur) . . . 545
244. Voile au point de Lunéville, exécuté à Lunéville (prix d'honneur) . . . 546
245. Le salon des cuirs et peaux. . . . 547
246. Exposition collective des fabricants de chaussures de Nancy . . . 550
247. Fabrication mécanique des chaussures . . . 553
248. Fabrication des chaussures : piqûre de la tige en travail divisé (manufacture Paul Spire, Nancy). 555
249. Exposition collective de l'Union des Fabricants de chapeaux de paille de Meurthe-et-Moselle. Atelier de tressage . . . 559
250. Parc de séchage de chapeaux de paille à Sarre-Union (Lorraine annexée) . . . 560

Les Industries chimiques.

251. Exposition de la Société Solvay et Cie . . . 563
252. Racine de sassafras : coupe transversale dans la partie ligneuse, intéressant deux couches annuelles d'accroissement (grossie 22,5 fois). . . . 584

Industries diverses.

253. Un stand du Groupe X . . . 591
254. Exposition rétrospective du Groupe X . . . 593
255. Lampadaire des Fonderies de Tusey . . . 597
256. Le plus petit atelier d'horlogerie du monde. . . . 598
257. Une vitrine du Groupe X . . . 600
258. Grand hall central de la Maison des Magasins Réunis de Nancy. . . . 603
259. Une petite exposition dans la grande : la « Maison moderne » . . . 605
260. Insigne du Jury de l'Exposition (par Élardin) . . . 606

Les Moyens de transport.

261. Pavillon de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est . . . 607
262. Les transports par voie ferrée (hall du matériel). . . . 608
263. Exposition du matériel de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est . . . 609
264. Résultat de l'exploitation du réseau de l'Est de 1869 à 1908 . . . *Graphique* 611
265. Locomotive à grande vitesse (1852). . . . 613
266. Locomotive à grande vitesse (1905) . . . 613
267. Locomotive à marchandises (1909) . . . 614

Pages

268. Société alsacienne de Constructions mécaniques (Atelier de Belfort) : halle de montage des locomotives 615
269. Voitures de 3e classe : 1847 et 1909 617
270. Société lorraine des anciens Établissements de Diétrich et Cie, de Lunéville : voiture-lits, type européen, 16 places, 2 cabinets de toilette, 1 armoire pour lingerie, construite pour la Compagnie française des Chemins de fer de la province de Santa-Fé (Argentine) 618
271. Voiture de remorque, à bogies, de 2e classe, à caisse entièrement métallique, construite pour la Compagnie du Chemin de fer métropolitain, à Paris 619
272. Wagon-tombereau de 40 tonnes (Société des Aciéries de Longwy). 620
273. Pavillon de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est : intérieur. 623
274. Exposition des Compagnies anglaises de Chemins de fer 624
275. Les voies d'accès au Simplon . . . . . *Carte* 626
276. Tunnel de Lœtschberg suivant le tracé dévié définitif . . . . . *Plan* 627
277. Un affût porte-perforatrices, travaux du Lœtschberg (galerie nord) 627
278. Chemin de fer conduisant de l'Exposition au Parc aéronautique (Société lorraine des Anciens Établissements de Diétrich) 628
279. Canal de l'Est : siphon de la niche à triple file de tuyaux de 1 mètre de diamètre. Vue de la partie amont (Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson) 633
280. Port de Nancy : déchargement de houille. Déchargeur à godets et transporteur à courroie sans fin (34 tonnes à l'heure), installé en 1901 (Compagnie du Gaz). 635
281. Outillage de la Société Châtillon, Commentry et Neuves-Maisons, à Neuves-Maisons : grues fixes électriques (puissance 1 tonne) installées en 1905. Déchargement de lingots d'acier. . . 636
282. Canal de la Marne au Rhin : vue générale des usines Solvay et Cie, à Dombasle 637
283. Canal de la Marne au Rhin (partie commune avec le canal de l'Est depuis 1883) : tonnage annuel à l'écluse no 25, à Toul. . . . . *Graphique* 639
284. Port de Dunkerque. Partie ouest des bassins Freycinet, darses 3 et 4. Sur le môle 3 qui sépare ces deux darses, construction d'un quai couvert de 32.500 mètres carrés destiné surtout à recevoir les textiles 645
285. Vue du port de Calais : Gare maritime. 647
286. — Bassin Carnot. Quais de débarquement des laines d'Australie et des charbons anglais 647
287. Vue du port de Rouen 648
288. Exportation des produits métallurgiques. Déchargement à Buenos-Ayres de tuyaux en fonte de 110 m/m (Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson) 649

Les Transports sur route. Automobiles.
289. Intérieur du Palais des Transports 652

L'Exposition d'Aéronautique.
290. Le dirigeable *Ville-de-Nancy* sortant du hangar de la Chiennerie. 655
291. Concours de ballons libres à la Pépinière pendant l'Exposition 657
292. Le *Ville-de-Nancy* en plein vol 659

La Section coloniale.
293. Le Pavillon colonial 660
294. Intérieur du Pavillon colonial : étoffes et mobilier tunisiens 661
295. Exposition de la Régence de Tunis. 662
296. Tisserands tunisiens à l'Exposition 666
297. Bazar tunisien 667
298. Exposition du Gouvernement général de l'Algérie 670
299. Pavillon colonial. Les vins d'Algérie 671
300. Intérieur du Pavillon colonial. Méhariste targui. 674
301. Le Village sénégalais de l'Exposition. 676
302. Chef sénégalais de race Ouolof Mahmadou Seck, chef du Village sénégalais, maître bijoutier à Gorée. 677
303. Doudou Seck, fils du chef du Village sénégalais, âgé de douze ans, apprenti bijoutier. 678
304. Noir du Village sénégalais. 679
305. Fibres exotiques servant à la fabrication des chapeaux de paille (Société anonyme des Établissements Coanet) 681

Pages

Les Œuvres sociales.
306. Salle des Fêtes de la Société des Aciéries de Longwy, à Mont-Saint-Martin 698

La Ville de Nancy.
307. Nancy en 1633 . . . . . *Plan* 701
308. — en 1728 . . . . . *Plan* 703
309. — en 1778 . . . . . *Plan* 705
310. — en 1822 . . . . . *Plan* 707
311. — en 1850 . . . . . *Plan* 709
312. — en 1879 . . . . . *Plan* 711
313. — en 1911 . . . . . *Plan* 713
314. Exposition de la Ville de Nancy 715
315. Réservoir de 1.000 mètres cubes à 35 mètres de hauteur. Au-dessus du réservoir enterré de Saint-Charles (Alimentation du réseau relevé). 717
316. Conduites de refoulement au premier étage de la tour de Saint-Charles 719
317. Vue du deuxième aqueduc des eaux de Moselle en construction (sortie en tunnel). 720
318. Vue sur le vieux Nancy, prise des toits de l'Imprimerie Berger-Levrault 723

Le Mécanisme de l'Entreprise.
319. Reproduction de la pancarte servant à la publicité dans les wagons des réseaux français (Dessins de Prouvé). 727
320. Illumination des Palais de l'Esplanade : Palais de l'Alimentation, des Arts libéraux, des Textiles. 731
321. L'affiche du Village alsacien 735
322. Pavillon du *Journal officiel de l'Exposition* 736
323. Une page du *Journal de l'Exposition*. 737
324. Composition du *Journal de l'Exposition* 738
325. Illumination des Palais et du Jardin français. 745
326. Pavillon des Sapeurs-Pompiers et des Femmes de France. 747
327. Les Pompiers de la Ville de Nancy. 749
328. Parc aéronautique. Les boutiques des marchands de jouets 753
329. L'aviateur Sommer à Jarville 755
330. Démolition du Palais des Fêtes, le 10 mars 1910. 755
331. État du terrain Blandan le 10 avril 1910 756
332. État du Parc Sainte-Marie le 1er avril 1910 757
333. La foule aux guichets 759

Les Auxiliaires.
334. Pavillon de la Société Nancéienne de Crédit industriel et de Dépôts 763
335. Pavillon des Postes et des Télégraphes et de la Presse 764
336. Le Musée des Sapeurs-Pompiers 766
337. Plan du Pavillon des Sapeurs-Pompiers . . . . . *Plan* 767
338. Pavillon de la Société française de secours aux blessés. 769
339. Les âniers de l'Exposition 771

Les Fêtes.
340. Inauguration de l'Exposition : le cortège arrive sur l'Esplanade 773
341. M. L. Barthou, ministre des Travaux publics, salue les drapeaux des Vétérans. 776
342. Inauguration du Village alsacien. 778
343. Fête alsacienne : l'arrivée des invités. 779
344. Cortège alsacien dans la grande avenue. 781
345. Reproduction d'une affiche des Fêtes franco-britanniques 782
346. Fêtes franco-britanniques : Garden-party dans le parc de la Tour, à Saint-Max, près Nancy . . 784
347. Lady Beachcroft déposant une gerbe de fleurs sur le piédestal de la statue de Jeanne d'Arc. . 787
348. Semaine franco-anglaise : promenade sur la Moselle 789
349. Portrait de M. de Mot, bourgmestre de Bruxelles 791
350. Fêtes cyclistes : le *Cyclophile*, Société cyclo-acrobatique de Strasbourg, exécutant les jeux de polo à bicyclette devant le Grand Palais (15 août 1909). 795
351. Fête des Fleurs : le char du Jury. 796
352. Fête de la Vigne et du Houblon : le char de Gambrinus (Foudre de la maison Frühinsholz) . . 797

Pages

353. La place Stanislas un jour de sortie du Cortège historique (le carrosse du roi Stanislas) 799
354. Le Cortège historique : Isabelle de Lorraine, Marguerite d'Anjou, Jeanne d'Arc. 800
355. — Char de la Renaissance : le cardinal de Lorraine 801
356. Fête de la Muse du peuple à la Pépinière 802

L'Armée et l'Exposition.

357. Revue d'Art-sur-Meurthe : Spahis de la garde d'honneur du Pavillon colonial et hussards. . . 805
358. — Les compagnies cyclistes. 805
359. — L'artillerie. — La division de cavalerie de Lunéville. 806

Congrès et Visites.

360. La foule devant le Palais des Fêtes 810
361. Goûter d'une « caravane scolaire » au cabaret Champêtre. 814
362. Le Guignol. 815
363. Lorraines de Vic-sur-Seille visitant l'Exposition 817
364. Illumination du Palais des Fêtes 821

L'Exposition de Nancy et l'Opinion.

365. Alsaciens venus à Nancy pour la fête du 27 juin 1910 822
366. Entrée de l'Exposition : le panorama des Vosges 823
367. Fête alsacienne : l'arrivée des invités 829
368. Affiche bilingue pour l'Alsace et les pays rhénans 831
369. Le « Tanzplatz » du Village alsacien. 833
370. Affiche bilingue pour l'Alsace et les pays rhénans 835
371. La foule dans le Parc Sainte-Marie. 839
372. Feu d'artifice japonais 842
373. La foule pendant le feu d'artifice japonais 843
374. Après la revue d'Art-sur-Meurthe 847
375. Médaille commémorative de l'Exposition (petit module) 913

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

Pages

Résumé historique VII

Les Causes profondes du succès LI

Annexes :

Discours prononcés à l'occasion de l'inauguration et de la clôture de l'Exposition de Nancy. . . CIX

Discours d'inauguration de M. Beauchet, Maire de Nancy CX

Discours d'inauguration de M. Louis Vilgrain, Président de la Chambre de Commerce de Nancy CXIII

Discours de clôture de M. Beauchet, Maire de Nancy CXVI

Discours de clôture de M. Laffitte, Directeur général de l'Exposition CXIX

Discours de M. Bonnet, Préfet de Meurthe-et-Moselle. CXXVIII

Prix spéciaux attribués à l'Exposition de Nancy CXXX

Administration de l'Exposition. CXXXII

PREMIÈRE PARTIE

LE DÉCOR ET LES DISTRACTIONS

La Grande avenue et le Parc Sainte-Marie 3

La Maison alsacienne de Zutzendorf, par M. Léon Dollinger, de Strasbourg 13

Chambre lorraine de la Maison alsacienne, par M. Charles Sadoul 21

L'Horticulture, avec la collaboration de M. Thirion 26

Les Beaux-Arts, par MM. René d'Avril et Émile Nicolas 35

La Musique, d'après les rapports de MM. Louis Hervé et Hubert Parisot. 55

Les Attractions, avec la collaboration de M. Louis Hervé 61

DEUXIÈME PARTIE

L'EXPOSITION

Les Palais de l'Esplanade, d'après les rapports de MM. Mienville, Toussaint et P. Lebourgeois . . 69

L'Université de Nancy et l'Enseignement professionnel, par M. Ch. Adam. 98

Le Pavillon des Écoles ménagères 111

L'Exposition rétrospective lorraine des Sciences, par M. G. Floquet 115

Les Instruments des Lettres, des Sciences et des Arts (Groupe III et classe 43) 138

L'Industrie de la papeterie dans l'Est et en particulier en Lorraine, avec la collaboration de M. Geisler. 142

L'Illustration à l'Exposition de Nancy 148

L'Industrie du livre, par M. Marc Imhaus 155

Pages

Les autres classes du Groupe III 163
La Photographie 163
Les Appareils de précision. 167
La Radiographie et la photographie médicale, par M. le Dr Lanique 169
L'Instrumentation médicale 170
Les Instruments de musique (Les Exposants), par M. Acoulon 172
La Rétrospective de la musique, d'après le rapport de M. Albert Jacquot 173
L'Industrie de la lutherie à Mirecourt 175

Les Mines et la Métallurgie (Groupe IV) 179
Aperçu de la constitution géologique du sol et répartition des richesses minérales dans l'Est de la France, par M. Henry Joly 179
L'Exploitation du sel gemme, par M. René Payelle 195
Le Minerai de fer en Meurthe-et-Moselle, par M. Paul Nicou 204
Le Matériel de mines, par M. A. Niedergang 216
L'Exposition rétrospective de la métallurgie du fer 225
Les Progrès de la métallurgie lorraine, par M. Alphonse Fould. 227
Le Rôle de Meurthe-et-Moselle dans l'évolution de la métallurgie française. — Les Exposants du Groupe IV 239
Les Industries de dénaturation, avec la collaboration de MM. Auburtin et Didier, et d'après le rapport de M. Thouvenot. 271
Les Constructions métalliques 288
Aciers et alliages spéciaux, par M. Léopold Dutour. 292
Mines de combustibles et industries dérivées. — Mines diverses. — Travaux de recherches, par M. Gabriel Sepulchre 298

La Mécanique et l'Électricité (Groupe V), par M. Henri Vogt, d'après les rapports de MM. Hahn, Wackenthaler, Joubert et Mauduit 319
Classe 20. Générateurs et moteurs 324
Classe 21. Machines, outils et appareils divers. 338
Classe 22. L'Électricité 341

Les Produits du sol et les Industries alimentaires (Groupes XI, XII, XIII) 365
L'Agriculture. 369
La Ferme lorraine et l'exposition des machines agricoles, d'après les rapports de MM. de Saint-Seine et G. Auburtin 369
Les Associations et les œuvres sociales agricoles, d'après les rapports de MM. de Crevoisier d'Hurbache et l'abbé Thouvenin. 377
Les Conditions de l'agriculture en Lorraine, d'après le rapport de M. Thiry 382
Aviculture et Apiculture 386
L'Aviculture, d'après le rapport de M. Matraja 386
L'Apiculture, d'après le rapport de M. le Dr Baseil 388
Les Industries alimentaires. — L'Alimentation solide 389
L'Alimentation liquide 403
La Production et le commerce des vins, d'après les rapports de MM. Authelin, Charton, de La Morinerie, Sterne, Villemin. 404
La Brasserie, par M. Petit 409
Le Matériel des industries de l'alimentation liquide, d'après le rapport de M. Köll 417
Les Eaux minérales 421
L'Exposition des Forêts, par M. E. Rodolphe 424
La Chasse, par M. Aureggio. 433
La Pisciculture et la Pêche, par M. de Drouin de Bouville 439
L'Aquarium 448

La Construction et l'Ameublement (Groupe VII et classes 23, 24 du Groupe VI), d'après les rapports de MM. de Roche du Teilloy et Weissenburger 451
Industries extractives et annexes 452
Céramique 460
Verrerie 468

Pages

L'Industrie du meuble 474
Les autres industries du bois. 478
Le Chauffage et l'Éclairage, par M. Main 480

Les Industries textiles et du vêtement (Groupe VIII et classe 44) 485
Machines et métiers pour l'industrie textile. 489
L'Industrie du coton en Lorraine et en Alsace 493
L'Industrie de l'impression des tissus dans la région de Mulhouse, d'après le rapport de M. Alfred Favre 496
Les Exposants de la classe 33 507
Les Tissus de laine 513
Textiles divers : les toiles de fil de Gérardmer 521
La Chemiserie et la Lingerie. 525
La Bonneterie, d'après le rapport de M. Georges Charleville 527
La Confection et la Couture, d'après les rapports de MM. Pignot et Barghon 530
Broderie, Dentelles, Passementerie, d'après le rapport de M. A. Heymann 536
L'Exposition des cuirs et peaux, par M. Gustave Caen. 547
L'Industrie de la chaussure 549
La Fabrication des chapeaux de paille, d'après le rapport de M. Adrien Coanet 557

Les Industries chimiques (Groupe IX). 562
Considérations générales, par M. Guntz. 562
Les Produits chimiques, par MM. Wahl et Millery. 564
La Pharmacie, par M. J. Godfrin 578

Les Industries diverses (Groupe X) 590
Vue d'ensemble 590
Travail des métaux 595
Travail du bois. 599
Industries du cuir et autres 601

Les Moyens de transport (Groupe VI, classes 25 et 27) 607
Les Transports par voie ferrée, avec la collaboration de M. Léopold Dutour. 608
La Navigation intérieure et la Marine marchande 631
Les Exposants, d'après le rapport de M. Fleury. 638
Navigation maritime 644
Les Transports sur route, par M. Léopold Dutour 651
L'Exposition d'aéronautique et le IVe Congrès international d'aéronautique, par M. G. Floquet. 655

La Section Coloniale, par M. Edmond Gain. 660

Les Œuvres sociales (Économie sociale — Hygiène sociale — Assistance) (Groupe XIV), par M. G. Bourcart, d'après les rapports de MM. Senn, Brun, Nicolas, Macé 682

La Ville de Nancy. 699
L'Évolution de Nancy à travers les siècles, par M. Paul Denis 699
Les Services techniques de la Ville de Nancy, par M. le Dr Ed. Imbeaux 715

TROISIÈME PARTIE

LE MÉCANISME DE L'ENTREPRISE

La Tâche de l'Administration, avec la collaboration de M. Benjamin Fayolle. 727
L'Organisation administrative et technique 727
L'Exploitation 734
Les Résultats financiers 755

Pages

Les Auxiliaires 760
Les Transporteurs 760
La Trésorerie — Le Change, d'après le rapport de M. Robert Sépulchre 762
Le Pavillon des Postes et Télégraphes et la Presse. 764
Le Pavillon des Sapeurs-Pompiers, d'après le rapport de M. le capitaine Albert Barbier. . . 765
La Croix-Rouge française — Le Service médical, d'après le rapport de Mmes Benckhard, de Metz-Noblat et de M. le Dr Delfourd. 768
Les Fêtes, par M. René d'Avril, d'après les rapports de MM. Antoine, le Commandant Frisch, le Lieutenant Grandpierre, Marcel Knecht 772
Les Fêtes de l'Exposition 775
Les Fêtes de la Ville 800
L'Armée et l'Exposition. 803
Congrès et visites. 808
Après l'Exposition — « La Saint-Nicolas » du Couarail — « Conte bleu » 819
L'Exposition de Nancy et l'Opinion 822
Les Jugements de la Presse française, d'après le rapport de M. Pol Simon. 823
Les Jugements de la Presse allemande et de la Presse alsacienne 835

LES RÉCOMPENSES

Liste des membres du jury et palmarès. 851
Errata 915
Table des planches, graphiques, cartes et plans hors texte 917
Table des illustrations dans le texte 919
Table des matières. 929

EXPOSITION DE NANCY
1909
PLAN D'ENSEMBLE
ÉCHELLE : 1/2000
Rue du Sergent Blandan
Rue Félix Faure
Rue Dupont des Loges
Rue de Graffigny
Rue Deville
Rue du Général Fabvier
Rue Jeanne d'Arc
Rue Ste Marie
Avenue de la Gare
Rue Pasteur
Depart pour le Parc Aeronautique
Porte
Gare du Miniature Railway
Dépôt de Houille
Manutention
Transporteur Tourtellier (le Charbon)
Réservoir d'eau
Chaudières
Station Motrice
Classes 66,67,68,10 Institutions sociales
Classe 25 Automobile Navigation
Classes 23,24 Matériaux
Classe 26 TRANSPORTS
Cl. 36 Produits Manufactures
Cl. 33 Matières Textiles
Classes 40 et 41 Chapellerie Chaussure
Cl. 38 Confection
Classe 34 Machines Textiles
Classe 37 Dentelle Broderie
TEXTILES
PALAIS DES FÊTES
Classes 68bis Mutualité 56 Arboriculture Horticulture
ÉLECTRICITÉ
Cl. 31,32 Eclairage Ventilation
Classe 22
Anneau exposé par la Société de Pont à Mousson
Bois exotiques
Civet
Pommier
Classes 42,45,69 Chimie Pharmacie Hygiène des Villes
Classes 1,2,3,4,5,6 Enseignement
Classes 46,47,48 49,50 Joaillerie Horlogerie Bimbeloterie
Classes 12,13,14,15,16 Imprimerie Instruments de Précision Musique
ARTS LIBÉRAUX
Classes 28,29,30. Ameublements
JARDIN FRANÇAIS
Petolet
Aciéries de Longwy
Aviculture
Classes 51,52,53,54,55,67
FERME LORRAINE
Paragrêle
Auberge et Bureau Commercial
Exposants divers Laiterie, Etables
Hangar
Matériaux de Construction
Espaliers
Classe 63 Matériel de Cave, brasserie
Cl. 65 ALIMENTATION
Cl. 64 Vins
Bière et Eaux gazeuses
Cl. 62 Sucrerie Chocolaterie
Cl. 61 Meunerie
Cl. 59 Chasse Pêche
Classe 44 Cuirs et Peaux
Silo
Sondage Eau thermale
Classe 19 Petite Métallurgie
Comité des Forges de Meurthe et Moselle
MÉTALLURGIE
Classe 18 Grosse Métallurgie
Cl. 21 Machines Outils
Classe 17 Mines
Classe 20 Moteurs
Accumulateur Minerai en Ciment armé
Matériel de Sauvetage
Cafés du Brésil
Guignol
Villes d'Eaux
Champagne
Imprimerie du Journal de l'Exposition
Exèdre à Musique
Sébastien
Ecole Ménagère
Société Nancéienne de Crédit
Kiosque
Anneau de la Maison Piat
Cake Walk
Restaurants du Consortium des Brasseurs
Nougat
Art et Industrie
Ecole de Nancy
Kiosque de la Carte postale
Cabaret champêtre
Tobogan
Tea Room
Maison Wendel
Pavillon Colonial
R.T.T. Presse Octroi
Société française de Secours aux blessés Hôp. de Casablanca
Meiner
Café
Bonne aventure
Cinématographe
Water-Chute
Collectivité du Gaz
Collectivité des Chambres de Commerce de l'Est
Palais Tunisien (Djamaï)
Kiosque à Musique
Couveuse d'Enfants
Magasins Réunis
Champagne
Gare
Miniature Railway
Kirsch de la forêt Noire
Cabaret
Forêts
Aquarium
Pisciculture
Kina Lilet
Indicateur
Sœurs Macaron
Champagne
Femmes de France
Police
Sapeurs-Pompiers
Double Tourbillon
Huit Volant
Palais des Beaux Arts
Village Sénégalais
Taverne Alsacienne
Maison de Zutzendorf
Village Alsacien
Auto Garage
Lavatory de luxe en sous-sol (Maison Porcher)
Jeux
Bal (Tanzplatz)
Boutiques
Porte Monumentale
Guichets
Change
Bureaux de l'Administration
Panorama des Vosges

ACHEVÉ D'IMPRIMER

LE TRENTE JUIN MIL NEUF CENT DOUZE

PAR BERGER-LEVRAULT

A NANCY

1676 - 181

GETTY RESEARCH INSTITUTE
3 3125 01450 9406